



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de la
empresa Grupo D y S S.R.L., Lima, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

SILVA NÚÑEZ, Geraldo Alex

ASESOR

MBA. AÑAZCO ESCOBAR, Dixon Groky

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N°018(D) -2018-I-UCV Lima Ate/PFA/EP II

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 038(R) -2018-UCV Lima Ate/PFA/EP II de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial acuerdan:

PRIMERO.-

Aprobar pase a publicación ()
Aprobar por unanimidad ()
Aprobar por mayoría (X)
Desaprobar ()

La tesis presentada por el (la) estudiante SILVA NUÑEZ GERALDO ALEX, denominado:

GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS ALMACENES DE LA EMPRESA DYS S.R.L. LIMA, 2018

SEGUNDO.- Al culminar la sustentación, el (la) estudiante **SILVA NUÑEZ GERALDO ALEX**, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
11	ONCE	Aprobado por mayoría

Presidente (a): MBA. AÑAZCO ESCOBAR, DIXON GROKY

Firma

Secretario: MGTR. OCHOA SOTOMAYOR, NANCY

Firma

Vocal: MGTR. ZUÑIGA, LUIS ALFREDO

Firma

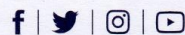


Dra. Acuña Barrueto, Miriam Elizabeth
Coordinador de Escuela
UCV – Lima Ate



C.c: Archivo
Escuela Profesional, Interesados, Archivo

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe



Dedicatoria

Dedico de manera especial a toda mi familia que me brindaron todo su apoyo y motivación, a su vez y muy especialmente, a mi esposa y mis hijos quienes son la razón más importante y se vieron involucrados en el constante empuje a la realización de mi carrera profesional, y continuar con mi desarrollo personal y profesional.

Agradecimiento

Pongo de manifiesto mi agradecimiento, a todas las personas que me ayudaron, apoyaron y acompañaron en el desarrollo del presente trabajo, a la Universidad Cesar Vallejo por el amplio staff de profesores que nos compartieron sus conocimientos y experiencias, que sin ustedes no hubiera sido posible la presente investigación.

Declaración de Autenticidad

Yo Geraldo Alex Silva Núñez con DNI N° 41021485, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima 18 de julio del 2018



Geraldo Alex Silva Núñez

DNI N° 41021485

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de la empresa Grupo D y S S.R.L., Lima, 2018. la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

El autor.

Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autenticidad.....	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de figuras.....	xi
Índice de tablas	xiii
Anexo.....	xv
Resumen	xvi
Abstract.....	xvii
I. INTRODUCCIÓN	xviii
1.1. Realidad Problemática	19
1.2. Trabajos previos	28
1.2.1. Antecedentes internacionales	28
1.2.2. Antecedentes Nacionales	30
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	33
1.3.1. Gestión de Inventarios	33
1.3.2. Definición de Inventarios.....	35
1.3.3. Modelos de Inventario.....	36
1.3.4. Distribución ABC.....	38
1.3.5. Gestión de Almacenes	39
1.3.6. Lay-Out de Almacenes	40
1.3.7. Sistemas de Inventarios.....	41
1.3.8. Importancia de los Inventarios	41
1.3.9. Dimensiones e Indicadores de Gestión de Inventarios.....	42

1.3.10.	Productividad.....	42
1.3.11.	Factores que Afectan la Productividad	45
1.3.12.	Recursos Humano	45
1.3.13.	Eficiencia y Eficacia	46
1.4.	Formulación del Problema.....	48
1.4.1.	Problema General.....	48
1.4.2.	Problema Especifico	48
1.5.	Justificación del Estudio	48
1.5.1.	Justificación teórica.....	48
1.5.2.	Justificación metodológica	49
1.5.3.	Justificación práctica.....	49
1.6.	Hipótesis.	49
1.6.1.	Hipótesis General	49
1.6.2.	Hipótesis Especifico.....	49
1.7.	Objetivos	50
1.7.1.	Objetivo General	50
1.7.2.	Objetivo Especifico	50
II.	MÉTODO.....	51
2.1.	Tipo y diseño de investigación.....	52
2.1.1.	Tipo de investigación	52
2.1.2.	Diseño de la Investigación	53
2.2.	Variable de Operacionalización	54
2.2.1.	Variable Independiente: Gestión de Inventario.....	54
2.2.2.	Variable Dependiente: Productividad	54
2.3.	Población y Muestra	57
2.3.1.	Población.....	57
2.3.2.	Muestra.....	57

2.4.	Técnicas de Investigación e Instrumentos de Recolección de Datos	58
2.4.1.	Técnicas de investigación	58
2.4.2.	Instrumento de medición	58
2.4.3.	Validez	58
2.4.4.	Confiabilidad	59
2.5.	Método de análisis de datos	59
2.5.1.	Estadística descriptiva	59
2.5.2.	Estadística inferencial	59
2.6.	Generalidades de la Empresa	60
2.6.1.	Descripción de la empresa.....	60
2.6.1.1.	Misión	61
2.6.1.2.	Visión.....	61
2.6.1.3.	Valores	61
2.6.1.4.	Organigrama.....	62
2.6.2.	Descripción del proceso actual	63
2.6.3.	Pre Test, eficacia del almacén	67
2.6.4.	Pre test, Eficiencia del almacén	70
2.6.5.	Implementación de propuesta de mejoras	74
2.6.5.1.	Creación de formato: Registro de inventario permanente valorizado	74
2.6.5.2.	Implementación de la Clasificación ABC.....	75
2.6.5.3.	Mejora en los procesos del área del almacén	75
2.6.6.	Aplicación de la Gestión de inventario	77
2.6.6.1.	Rotación de Inventario	77
2.6.6.2.	Exactitud de Inventario	79
2.6.6.3.	Instructiva política de inventario.....	80
2.6.6.4.	Evaluación de Mejora	81
2.6.6.5.	Post test – eficacia en el almacén.....	83

2.6.6.6. Post test – eficiencia del almacén.....	86
2.6.7. Aspectos éticos.....	91
III.RESULTADOS	92
3.1. Análisis estadístico descriptivo	93
3.1.1. Eficacia	93
3.1.2. Eficiencia	95
3.1.3. Productividad	97
3.2. Inferencia Estadística	99
3.2.1. Prueba De Normalidad	99
3.2.2. Prueba de Normalidad para Eficacia.....	99
3.2.3. Prueba De Normalidad Para Eficiencia	100
3.2.4. Prueba De Normalidad Para Productividad.....	101
3.2.5. Prueba De Hipótesis general para la Productividad	102
3.2.6. Prueba De Hipótesis Especifica N° 1, Para Eficiencia.....	103
3.2.7. Prueba De Hipótesis Especifica N° 2, Para Eficacia	104
IV. DISCUSIÓN	106
V. CONCLUSIONES	109
VI. RECOMENDACIONES	111
VII. REFERENCIAS.....	113
VIII. ANEXOS	118

Índice de figuras

Figura 1: Actividades económicas demandantes de productos farmacéuticos (Distribución porcentual)	21
Figura 2: Comercio Exterior de productos farmacéuticos (Distribución Porcentual).....	21
Figura 3: PEA ocupada de la industria farmacéutica, 2009 – 2014	22
Figura 4: Diagrama de distribución de productos farmacéuticos nacionales.	23
Figura 5: Diagrama de las 6M (Ishikawa)	25
Figura 6: Diagrama de Pareto de la empresa D y S S.R.L.	27
Figura 7: Definición de Inventarios	35
Figura 8: Tipos de Inventarios	36
Figura 9: Lote Económico de Pedido	37
Figura 10: Cálculo del Costo por Ordenar CTO.....	38
Figura 11: Representación de la inversión de cada artículo	39
Figura 12: Tipos de Productividad.....	44
Figura 13: Factores externos que afectan la productividad.	45
Figura 14: organigrama de la empresa D y S S.R.L.	62
Figura 15: organigrama de la empresa D y S S.R.L.	63
Figura 16: Diagrama de flujo antes de la implementación	66
Figura 17: total de pedidos x semana	68
Figura 18: total de pedidos despachados completos por semana	69
Figura 19: eficacia del almacén por semana	69
Figura 20: % eficacia total actual.....	70
Figura 21: total de pedidos entregados por semana.....	70
Figura 22: Pedidos entregados a tiempo por semana	71
Figura 23: % Pedidos entregados a tiempo por semana	71
Figura 24 % pedidos entregados a tiempo	72

Figura 25 % de pedidos sin errores a la semana	72
Figura 26 % índice entregados sin error.....	73
Figura 27 Índice de eficiencia, frecuencia total.....	73
Figura 28: Diagrama de flujo después de la implementación	77
Figura 29: total de pedidos x semana febrero - abril	83
Figura 30: Despachos completos por semana Febrero a abril	84
Figura 31: Despachos completos % x semana febrero – abril.....	84
Figura 32: Eficacia total del almacén en %.....	85
Figura 33: Aumento de la eficacia %	85
Figura 34: Pedidos entregados febrero - abril	86
Figura 35: Entregados a tiempo febrero - abril	87
Figura 36: % Entregados a tiempo febrero - abril.....	87
Figura 37: % Pedidos Entregados A Tiempo.....	88
Figura 38: Pedidos entregados sin errores.....	88
Figura 39: % Pedidos sin errores	89
Figura 40: % Pedidos entregados sin errores	89
Figura 41: Post-test, Eficiencia del almacén.....	90
Figura 42: Mejoramiento luego de implementar dicha herramienta	91
Figura 43: diagrama comparativo de frecuencia, indicador eficacia	94
Figura 44: Diagrama normal esperado indicador eficacia.....	94
Figura 45: Diagrama comparativo de frecuencia indicador eficiencia	96
Figura 46: Diagrama normal esperado, indicador eficiencia	96
Figura 47: Diagrama comparativo de frecuencia, variable productividad.....	98
Figura 48: Diagrama normal esperado, variable productividad.....	98

Índice de tablas

Tabla 1: cantidad de empresas y locales del sector farmacéutico en el Perú	20
Tabla 2: Frecuencia de problemas	26
Tabla 3: Matriz de operacionalización de la variable independiente: Gestión de inventarios.	55
Tabla 4: Matriz de operacionalización de la variable dependiente: Productividad.	56
Tabla 5: Unidades de medida de la estadística descriptiva.	59
Tabla 6: Diagrama de Análisis de Proceso antes de la implementación.....	65
Tabla 7: Cálculo de la productividad.	74
Tabla 8: formato de registro de inventario	74
Tabla 9: clasificación ABC de los productos más vendidos según rotación.	75
Tabla 10: Diagrama de Análisis de Proceso después de la implementación	76
Tabla 11: Resumen general de las ventas octubre, noviembre y diciembre	78
Tabla 12: inventario promedio	78
Tabla 13: Índice de promedio de la rotación de inventario.	79
Tabla 14: tiempo promedio en días	79
Tabla 15: Resumen de ventas de febrero, marzo y abril.	81
Tabla 16: Valor de inventario de febrero, marzo y abril.	82
Tabla 17: índice promedio por mes febrero, marzo y abril.....	82
Tabla 18: Tiempo promedio de inventario febrero, marzo y abril.	82
Tabla 19: Porcentaje de inexactitud por mes	83
Tabla 20: productividad del almacén Post-test.....	90
Tabla 21: Porcentaje de la mejora al aplicar la Gestión de Inventario	90
Tabla 22: Eficacia nivel de cumplimiento.....	93
Tabla 23: Eficiencia porcentaje de pedidos	95
Tabla 24: productividad	97
Tabla 25: Prueba de normalidad comparativa, indicador eficacia.....	99

Tabla 26: Prueba de normalidad comparativa, indicador eficiencia	100
Tabla 27: Prueba de normalidad comparativa, variable productividad.....	101
Tabla 28: Estadística de muestra emparejada de la variable dependiente	102
Tabla 29: Prueba t-Student del antes y después de la variable productividad	102
Tabla 30: Estadística de muestra emparejada del indicador eficiencia.....	103
Tabla 31 Prueba t-Student del antes y después del indicador eficiencia	104
Tabla 32: Estadística de muestra emparejada del indicador eficacia	105
Tabla 33: Prueba t-Student del antes y después del indicador eficacia.....	105

Anexo

Anexo 1: Matriz de Consistencia	119
Anexo 2: Validez de instrumento por medio de juicio de expertos.....	120
Anexo 3: Kardex seguimiento diario	123
Anexo 4: tabla de rotación de inventario	124
Anexo 5: tabla de eficacia	124
Anexo 6: tabla de eficiencia	125
Anexo 7: Instalaciones del almacén	125
Anexo 8: Productos en cuarentena	126
Anexo 9: Productos para despacho	126

Resumen

El presente proyecto pretende implementar una gestión de inventarios a la empresa del Grupo D & S S.R.L. con el fin de establecer mecanismos y control de los productos, analizando la situación actual para mejorar la productividad de la empresa en la que se observó y también midió todo lo referido a nuestra investigación. Una causal de los problemas en el almacén es no contar con registros de inventarios en la que se pueda constatar los inputs and outputs de los productos, no tener registros de productos dañados y/o vencidos causal de perdidas en la empresa el cual se va a apoyar en evaluaciones de los procesos contables de los inventarios y los eventos que acontecen a diario.

Esta investigación nos muestra la importancia de contar con un sistema de inventario, esto nos permitirá controlar los productos y/o materiales de manera particular, con las variables investigativas relacionadas a los problemas planteados, estableciéndose hipótesis las que responden a la formulación y sistematización del problema.

Este proyecto busca la automatización en los inventarios de la empresa D y S S.R.L. con una metodología de estudio aplicando varios tipos de investigación tales como la teoría, explorativa, descriptiva y explicativa. Tener una estructura integra que facilita la ubicación de los elementos, registrando y viendo la disponibilidad existente, teniendo un control de los productos sin tener que caer en excesos o desabastecimiento como resultado de todos estos problemas se tendría un efecto negativo en la productividad.

Abstract

The present project intends to implement an inventory management to the company of the D & S S.R.L. in order to establish the mechanisms and control of the products, analyzing the real situation to improve the productivity of the company so it is divided and everything related to our research was measured. One cause of the problems in the warehouse is not having inventory records in which you can verify the inputs and outputs of the products, there are no records of damaged products and / or the losses due to loss in the company that is going to support in evaluations of the accounting processes of the inventories and the events that take place on a daily basis.

This research shows us the importance of having an inventory system, this allows us to control the products and / or materials in a particular way, with the investigative variables related to the problems posed, establishing the hypotheses that responded to the formulation and systematization of the problem.

This project seeks automation in the inventories of the company D y S S.R.L. with a study methodology applying various types of research stories such as theory, explorative, descriptive and explanatory. Have a structure that facilitates the location of the elements, record and see the existing availability, have control of the products, have to fall into excess or shortage as a result of all these problems, have a negative effect on productivity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

A nivel mundial, La gestión de un sistema de inventarios es una actividad transversal a la cadena de abastecimiento que constituye uno de los aspectos logísticos más complejos en cualquier sector de la economía. Las inversiones en los inventarios son cuantiosas y el control de capital asociado a las materias primas, los inventarios en proceso y los productos finales, constituyen una potencialidad para lograr mejoramientos en el sistema. Sin embargo, esta complejidad en la gestión se hace cada vez más aguda teniendo en cuenta los efectos que generan fenómenos como la globalización, la apertura de mercados, el incremento en la diversificación de productos y referencias, la producción y distribución de productos con altos estándares de calidad, y la masificación de acceso a la información. Esto ha hecho que sea muy común escuchar a los administradores, gerentes y analistas de logística, que uno de los principales problemas que deben enfrentar es la administración de los inventarios.

En América Latina en el 2001 registró un costo logístico del 24% con respecto al valor del producto, cuyo promedio mundial es de 13.8%.

Mientras tanto, en el 2006 las empresas peruanas llegaron a un 32%, este porcentaje es el más alto de América Latina, además en Latinoamérica las empresas con menos de 5 millones de dólares en operaciones registraron un costo de gestión de inventarios y almacenaje del 30%.

Actualmente las empresas de consumo masivo requieren operaciones logísticas rápidas y eficientes debido a la gran demanda. Cuyas características pueden alcanzar automatizando las operaciones del ciclo de almacenamiento y utilizando Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

El Perú, está en el quincuagésimo quinto lugar (55avo) (dentro de 77 países) en el Índice de Percepción Logística, identificándose un país con la mejor infraestructura en uso durante las operaciones de logística y la calidad de la infraestructura. Aun así, según datos estadísticos se constató que hay déficit en eficiencia y rapidez de las operaciones logísticas con respecto a otros países.

En las empresas las utilizaciones de los recursos son ineficientes, siendo baja la competitividad en el mercado, es necesario invertir en infraestructura y

adoptar políticas para mejorar la eficiencia de las operaciones logísticas, como recepción y despacho, gestión de almacenes, manipuleo, materiales y otros.

D y S S.R.L. es un almacén especializado al almacenamiento de productos farmacéuticos dispositivos médicos y productos sanitarios. Según la gerencia de estudios de Indecopi-GEE (2002) divide los canales de distribución en dos grandes grupos:

- Comercio de venta al por mayor.
- Comercio de venta al por menor.

Tabla 1: cantidad de empresas y locales del sector farmacéutico en el Perú

Tipología 2007	N° de Empresas	N° de Establecimientos
Botica	13,721	17,654
Servicio de farmacia	639	3,682
Droguería	3,287	3,388
Farmacia	1,966	2,145
Importadora	892	904
Laboratorio	234	238
Almacén especializado	33	40
Botiquín	35	36
Total, General	20,439	28,087

Fuente Digemid (2015) – Elaboración DEMI PRODUCE

Según el ranking 2016 Forbes Global 2000, seis empresas de la industria farmacéutica se encuentran dentro de las 100 empresas más importantes del mundo. La estadounidense Pfizer se ubica en la posición 46, Novartis (Suiza) en el puesto 47, Roche (Suiza) en el puesto 80, Sanofi (Francia) en el puesto 89, Merck (Estados Unidos) en el 93 y GlaxoSmithKline Perú S.A (Reino Unido) en el puesto 100. Cabe señalar que el ranking se realiza ponderando los ingresos, utilidades, activos y valor de mercado.

Según la actividad económica la demanda de estos productos farmacéuticos son especialmente para los hogares sector salud clínicas centros de salud postas, en la que se detalla en el gráfico 1.

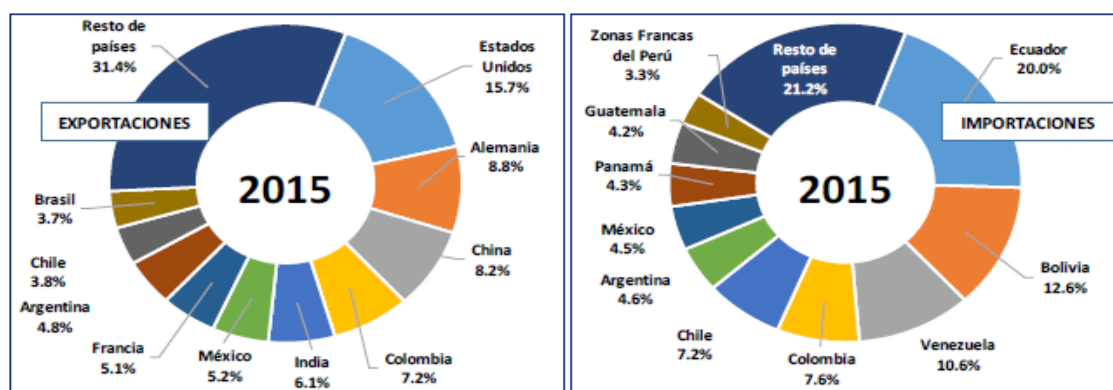
Figura 1: Actividades económicas demandantes de productos farmacéuticos (Distribución porcentual)



Fuente: INEI - Elaboración IEES

En cuanto a las exportaciones de productos farmacéuticos, los principales socios comerciales concentran el 75,5% del valor exportado durante el 2015. Los principales países de destino son Ecuador, con una participación de 20,0%. Le sigue Bolivia (12,6%), Venezuela (10,6%), Colombia (7,6%) y Chile (7,2%). Con respecto a las importaciones, el 15,7% provienen de Estados Unidos, el 8,8% de Alemania, el 8,2% de China, el 7,2% de Colombia y el 6,1% de la India. En menor medida participan México (5,2%), Francia (5,1%), Argentina (4,8%), Chile (3,8%) y Brasil (3,7%). (Reporte Sectorial IEES 2016 pág. 11 – 12)

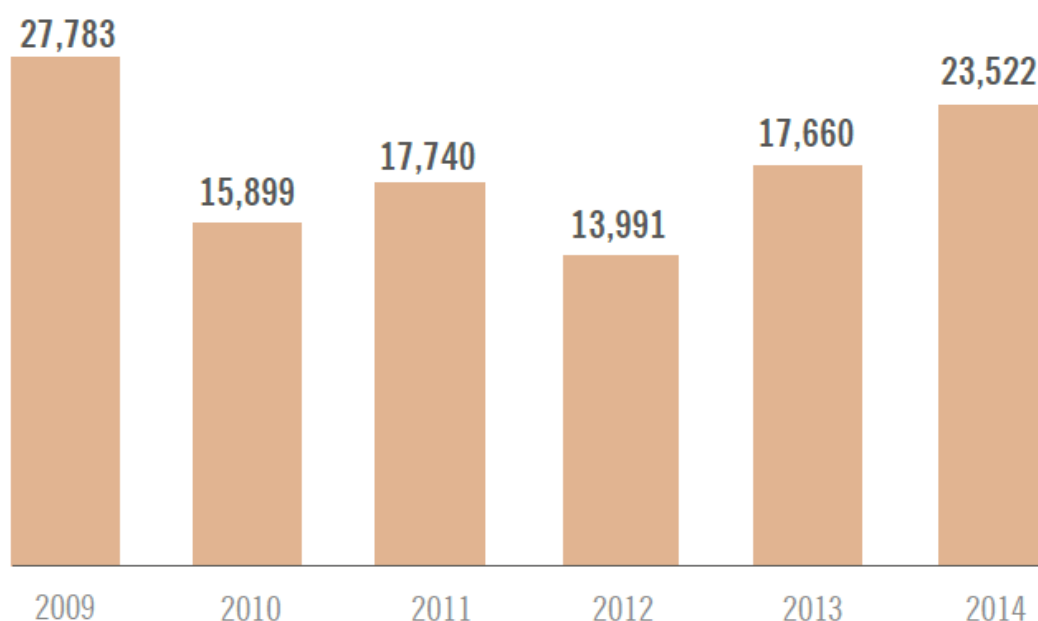
Figura 2: Comercio Exterior de productos farmacéuticos (Distribución Porcentual)



Fuente elaboración IEES – SIN

Según datos de la ENAHO 2014, el empleo en la industria farmacéutica ascendió a 23,522 puestos de trabajo directo, alcanzando los niveles registrados en el 2009. La mayor producción de medicamentos genéricos de marca ha generado una demanda por mano de obra, donde la cifra de empleo indirecto asciende a 140 mil puestos, según cifras de la Asociación de Industrias Farmacéuticas Nacionales (Adifan).

Figura 3: PEA ocupada de la industria farmacéutica, 2009 – 2014



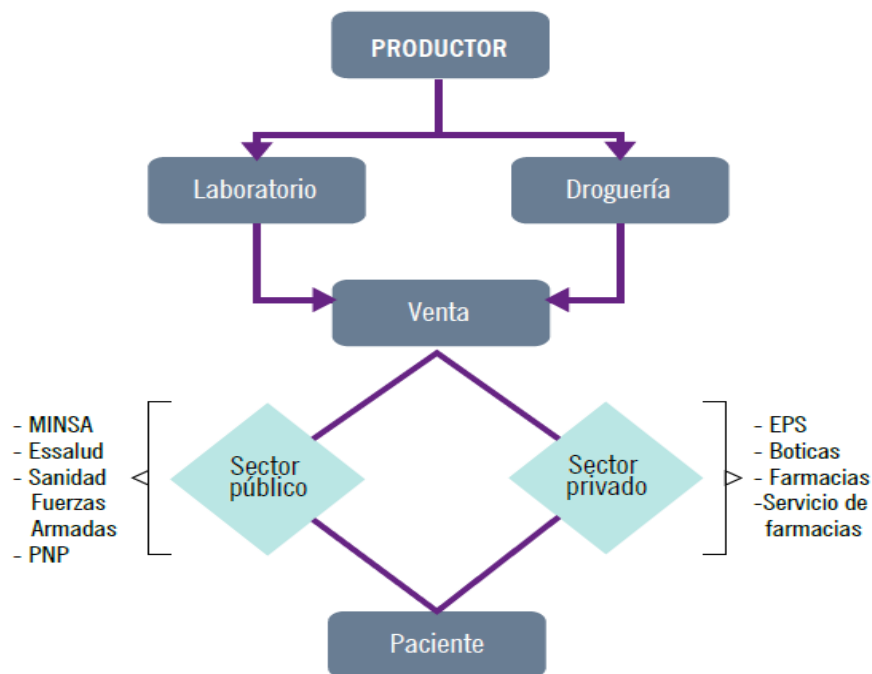
Fuente INEI ENAHO 2009 – 2014 – Elaboración DEMI PRODUCE

Existen dos mecanismos de distribución diferenciados para los productos farmacéuticos:

- **Distribución de productos nacionales:** Este sistema comienza con la elaboración de productos farmacéuticos a cargo de laboratorios, los cuales principalmente van destinados a boticas y farmacias especializadas (grandes cadenas de boticas y farmacias), distribuidores mayoristas autorizados y distribuidores especializados. Los distribuidores especializados dirigen los productos a boticas y farmacias especializadas (boticas y farmacias medianas con presencia a nivel nacional) y a farmacias de clínicas y hospitales. Finalmente, estos productos van dirigidos a los pacientes que demandan estos medicamentos.

- Distribución de productos importados: A diferencia del procedimiento de distribución de productos nacionales, el encargado de proveer medicamentos es la droguería (empresa importadora, que generalmente forma parte de un laboratorio farmacéutico de talla internacional). El resto del procedimiento es el mismo que se sigue para la distribución de medicamentos de productos nacionales.

Figura 4: Diagrama de distribución de productos farmacéuticos nacionales.



Fuente elaboración DEMI - PRODUCE

El proyecto de Investigación que se realiza en la empresa del Grupo D y S S.R.L., Lima - 2018 que se dedica a la comercialización, almacenamiento, distribución y transporte especializado en productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.

D y S S.R.L., tiene un problema significativo: por no tener una orientación al periodo de tiempo en el almacenamiento, manejo y manipulación de sus inexistentes inventarios y así incrementa el movimiento de los artículos médicos, productos farmacéuticos y productos sanitarios.

Otro de los problemas, es la diferencia que existe en los inventarios físicos, porque no hay los medios para registrar en forma oportuna, generando demora en los despachos y en ocasiones con pérdida de la venta.

A partir del análisis de la situación que atraviesa la empresa D y S S.R.L., este estudio de investigación analizará y propondrá un sistema de gestión de inventarios adecuado a la actual realidad problemática. Se planteará una revisión continua de sus inventarios para mejorar la exactitud de ellos.

Actualmente, la gestión de inventarios es parte primordial para las empresas, puesto que, si mantenemos demasiados productos almacenados, los gastos aumentaran y si este escasea no habrá que vender debido a ello se debe ejecutar adecuadamente.

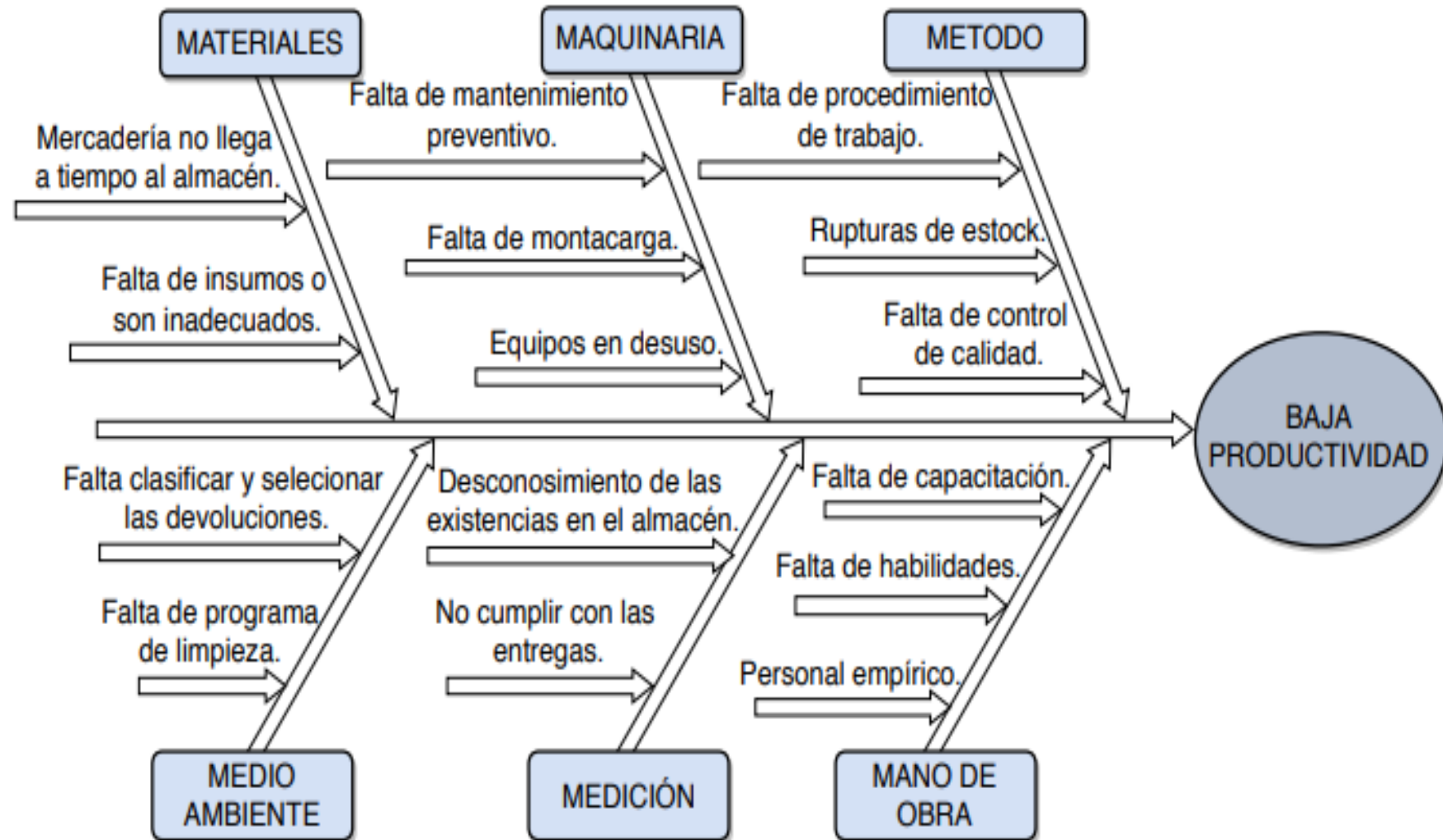
La gestión de inventario contempla el control y manejo de las existencias de las materias primas y productos terminados, aplicar los métodos y estrategias para ser más productivo.

Se tomarán decisiones claves en el proceso logístico, para mejorar la estructura de los costos y servicios de la gestión de inventarios. Se propondrán herramientas logran atraer más clientes con un mejor servicio.

La empresa D y S S.R.L. será objeto de análisis en este trabajo de investigación para ubicar el problema en estudio, las metodologías implementadas, son adaptables a las necesidades propias de la empresa permitiendo reducir los diversos problemas encontrados durante el proceso. Sin embargo, en la empresa se dificulta su aplicación, por la falta de registro en documentos del movimiento de los inventarios de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios buscando la satisfacción plena de sus clientes y el requerimiento de las entidades regulatorias.

Por lo cual iniciaremos la investigación, analizando la dirección de la logística de la empresa del grupo D & S S.R.L. utilizando el método de las 6 M diagrama de Ishikawa, los que pueden clasificarse y relacionarse en cierta manera Ya que se emplea para encontrar el origen de los problemas enunciando las causas más persistentes y determinado posteriormente soluciones a estos problemas que se encuentran en el almacén, por lo que se tuvo que recopilar información teniendo acceso a las fuentes históricas de la empresa.

Figura 5: Diagrama de las 6M (Ishikawa)



Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente realizaremos un diagrama de Pareto el cual nos ayudara a cuantificar los problemas detectados brindándonos así el % de incidencias de las causas antes planteadas para poder proponer ante la baja de la productividad una herramienta que sirva para mejorarlo.

Tabla 2: Frecuencia de problemas

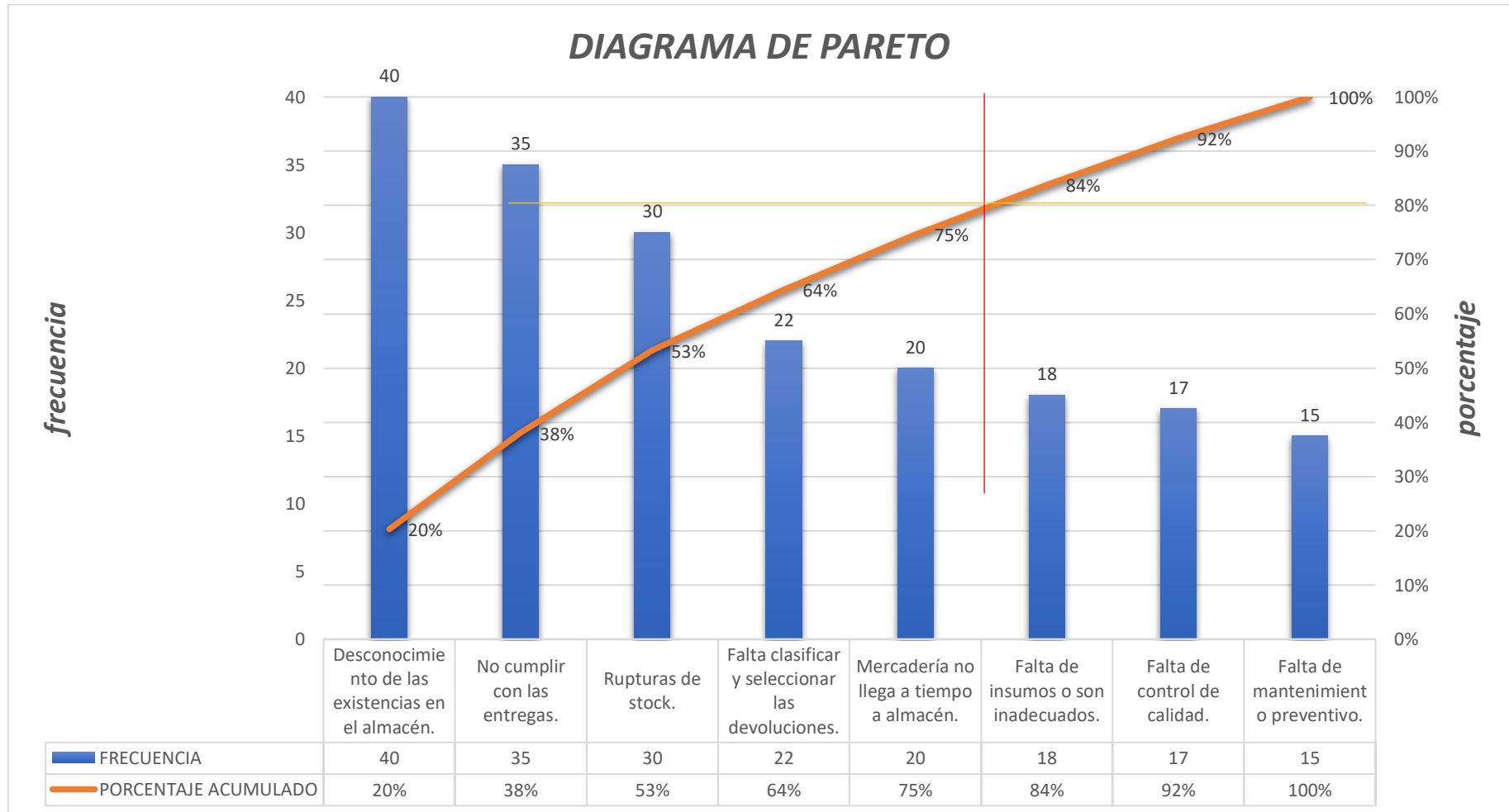
CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Desconocimiento de las existencias en el almacén.	40	30	20%	15%
No cumplir con las entregas.	35	65	18%	33%
Rupturas de stock.	30	95	15%	48%
Falta clasificar y seleccionar las devoluciones.	22	117	11%	59%
Mercadería no llega a tiempo a almacén.	20	137	10%	70%
Falta de insumos o son inadecuados.	18	155	9%	79%
Falta de control de calidad.	17	172	9%	87%
Falta de mantenimiento preventivo.	15	187	8%	95%
	197		100%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se ve representada las frecuencias con las que se da cada causa, así como también nos da las más representativas en la incidencia de la baja productividad, siendo las tres primeras más críticas, en primer lugar, el desconocimiento de las existencias en el almacén, seguida por incumplimiento de entregas y rupturas de stock.

En el gráfico 6 se ve reflejado los muchos triviales de los pocos vitales, por tal motivo se decide implementar, como una solución de mejora, la gestión de inventario.

Figura 6: Diagrama de Pareto de la empresa D y S S.R.L.



Fuente: elaboración propia.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Antecedentes internacionales

Figuerola (2012), en su tesis titulada “*Diseño e Implementación del sistema de gestión de inventarios en Planta Funza de Amcor Rigid Plastic – Colombia 2012*”, para optar el título de Magister en ingeniería de la universidad. Medellín : Universidad EAFIT, Colombia. En relación a la metodología que se utilizó, simulador FOR TSM para el pronóstico de la demanda, aplicación del método de clasificación ABC hallándose los costos del mantenimiento de inventarios. Fue muy importante la culminación de Gestión de Inventarios para determinar el nivel suficiente de productos finales e insumos necesarios y cumplir con los procesos de fabricación; Reducir complicaciones en las actividades de compras, producción y ventas; manteniendo niveles de servicio adecuados e incrementos de la competitividad. La reducción obtenida en el capital del trabajo y en los inventarios demostró la sostenibilidad en el tiempo con resultados favorables viables.

Arrieta y Guerrero (2013), en su tesis titulada: “*Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión de almacén para la empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S. Cartagena – Colombia 2013*”, para optar el título de Administrador industrial de la Universidad de Cartagena – Colombia refiere a la metodología empleada la cual aplicaron la técnica ABC, de acuerdo al índice de rotación de productos y políticas de revisión continua, para los artículos segmentados como grupo A con un sistema de calificación para proveedores, para los artículos del grupo B se recomendó verificar el consumo en el período, grupo C realizar una revisión periódica.

Además del planteamiento de mejoras en el Layout del almacén, tomando en consideración la clasificación ABC., estas metodologías dieron como resultado: el incremento de la productividad de tiempos, movimiento o desplazamiento en el almacén.

El autor señala que el incremento de la productividad en la investigación se dio a través de la metodología propuesta, siendo relevante brindar una predicción que a su vez mantendrá el equilibrio entre lo que se requiere con lo que se procesa e invirtiendo en una calidad de servicio necesaria.

Pierri (2009), en su tesis titulada: “*Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una empresa metal mecánica. Guatemala 2009*” para optar el título de Ingeniera Industrial de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2009, el priorizar los materiales a través de un control estricto, pronóstico de ventas mediante el método cíclico, definir el lote óptimo de compra, determinar el lote económico permitido, obtener reducción de costos. La metodología ABC permite ejecutar un control de los materiales y determinar niveles de inventarios necesarios”.

El autor a través del estudio de investigación; ostenta incrementos de productividad mediante la priorización de materiales, como técnica base la metodología ABC ayuda a mantener el control de los niveles de inventario.

Ramírez y Torres (2013), en su tesis titulada: “*Propuesta de mejoramiento de los procesos de planificación de la demanda y gestión de inventarios para la empresa BIBEQ S.A.S. Bogotá 2013*” para optar el título de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana – Bogotá Colombia 2013, propone en referencia a la metodología propuesta, se basa en las series de tiempo debido a la falta de datos históricos, se realizó un barrido de información desde el 2012 utilizando el Excel como herramienta. En lo referente a la gestión de inventarios se realizó el análisis ABC. Esta técnica permite clasificar los inventarios según el número de ocurrencias en los inventarios.

Las propuestas de mejora en planificación de la demanda y de la gestión de inventarios se lograron obtener un modelo ajustable y específico a la demanda de la empresa; y se estableció un inventario de seguridad logrando minimizar los problemas encontrados.

Exigiendo que el almacenamiento tenga las condiciones para almacenar de acuerdo a sus propiedades como rotación, resistencia a la humedad, diámetros, deterioro, posibilidades de oxidación entre otros.

El desarrollo de procesos más eficientes y eficaces por parte de la empresa son definidos a partir de los lineamientos, produce un impacto directo en los resultados y por ende en el incremento o mejora de la productividad de la empresa.

La investigación demuestra la flexibilidad del método ABC de acuerdo a los requerimientos de la empresa y la importancia del diseño de la planta para la

ubicación de los productos. Manejar los inventarios de forma adecuada facilita las actividades productivas.

Canedo y Leal, en su tesis titulada: “*Diseño de un Plan de Mejoramiento para la Gestión y Control de Inventarios de la Empresa Distribuidora Ferretera Internacional Cartagena, Colombia 2014*” para optar por el título de ingeniero industrial de la Universidad de Cartagena 2014 propone en su propuesta la cual plantea en su investigación dar como objetivo el diseño de un plan para mejorar el sistema de gestión y control de los inventarios en la Distribuidora Ferretera Internacional. En referencia a la metodología se planteó el método ABC en base a la rotación de productos y el planteamiento de una nueva distribución de planta con esquemas propios a las características de los productos, esto exige que el almacenamiento tenga las condiciones para almacenar de acuerdo a sus propiedades como rotación, resistencia a la humedad, diámetros, deterioro, posibilidades de oxidación entre otros. El desarrollo de procesos más eficientes y eficaces por parte de la empresa son definidos a partir de los lineamientos, esto produce un impacto directo en los resultados y por ende en el incremento o mejora de la productividad de la empresa.

La investigación demuestra la flexibilidad del método ABC de acuerdo a los requerimientos de la empresa y la importancia del diseño de la planta para la ubicación de los productos. Manejar los inventarios de forma adecuada facilita las actividades productivas.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Gamboa (2015), en sus tesis titulada: “*Modelo de Gestión de Inventario Probabilístico e Revisión Periódica para reducir los Costos del Inventario de la Curtiembre Ecológica del Norte E.I.R.L. Trujillo 2015*” para la obtención del título de Ingeniero Industrial en la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo , hace referencia al marco metodológico, la presente investigación tuvo una población constituida por 46 tipos de insumos; y como técnica la recolección de datos, el autor empleó el árbol de problemas, guía de entrevistas, observación directa, evaluación normativas y procesos de la empresa, análisis bibliográfico, técnica de análisis documental, revisión bibliográfica y la ficha de registro de datos.

En lo referente al proceso de análisis de datos, se incluyó la tabulación de datos en tablas de contingencia, usando el test de normalidad de Shapiro Wilk y la verificación estadística de Wilcoxon.

De acuerdo a la metodología empleada, se elaboró un pronóstico de insumos y un patrón probabilístico de inventarios de revisión periódica; con lo cual se pudo evaluar el antes y el después de gastos generados en la ejecución del modelo propuesto. obteniendo una diferencia de S/. 31,774.53 que significó un 7% de porcentaje de ahorro.

A través del análisis inferencial de Wilcoxon se certificó que hay una disminución importante de los costos de inventarios.

Con este Estudio de investigación, el autor demostró que la implementación posibilita obtener una reducción de los costos de inventarios. En consecuencia, se incrementa la productividad en la administración de inventarios. Lo cual repercutió en la mejora inmediata de la productividad.

Rojas (2016), en su tesis titulada: *“Propuesta de Distribución de Planta, para aumentar la Productividad en una Empresa Metalmecánica en Ate Lima, Perú 2016”*, trabajo para optar el título de Ingeniero Industrial y Comercial de la Universidad San Ignacio de Loyola, Perú, hace mención en cuanto a la metodología propuesta se basó en el estudio de la variable principal “distribución de planta” y su relación con la productividad; se hizo uso de instrumento de ingeniería industrial como el balance de línea y las 5S's. El costo de la implementación total de S/. 16,544.

El cambio, fue de suma importancia porque erradicó la improductividad; logrando que los procesos sean más productivos, reducción de los accidentes laborales, los procesos se hicieron más dinámicos, el nivel de cumplimiento de las entregas se incrementó.

La investigación señala que; la distribución de planta es un método sencillo que ayuda a ampliar la eficiencia en los procedimientos, logrando una reducción de tiempos improductivos y mejorar el cumplimiento de entregas.

Vásquez (2015), en su tesis titulada: *“Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios y de Almacenes de una Empresa del sector*

gráfico Lima 2015", trabajo para optar el título de Magister en Ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú, el cual tiene como la clasificación ABC basado en el análisis de frecuencia de consumo, fue empleada como metodología de mejora, se realizó el pronóstico de consumo del año siguiente y a través de la curva de intercambio se obtuvo los límites tanto financieros como los operacionales, se efectuó además el rediseño del lay-out existente y se estableció el almacenaje selectivo.

El autor señala que la metodología aplicada como propuesta de mejora en la investigación, permitió tener mayor conocimiento de los productos existentes en el almacén e identificar las prioridades y el nivel crítico que podría poner en riesgo la operación de la planta ante un desabastecimiento.

Ramos y Flores (2013), en su tesis titulada: *"Análisis y Propuesta de Implementación de Pronósticos, Gestión de Inventarios y Almacenes en una Comercializadora de Vidrios y Aluminios Lima 2013 trabajo para optar por el título de Ingeniero Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, el cual tiene como objetivo planteado en la investigación de demostrar la existencia de ventajas económicas y estratégicas no reconocidas por las pequeñas y medianas empresas, y que su aplicación reflejaría importantes mejoras económicas. En referencia a la metodología planteada, el autor propuso la clasificación ABC y la curva de intercambio en relación a la gestión de los inventarios además de automatizar procesos con el uso de códigos de barra; los pronósticos cuantitativos y una proyección de la demanda para mejorar la planificación de las compras; se propuso medir el desempeño de los proveedores a través de indicadores de cumplimiento y se realizó un análisis económico para cuantificar el ahorro y costos obtenidos por la implementación.

La investigación permitió conocer lo sencillo del uso de técnicas y los beneficios generados; técnicas como la curva de intercambio y la clasificación ABC, además el uso de tecnologías como los códigos de barras que permite exactitud y optimización de procesos.

López menciona en su tesis titulada: *"Análisis y Propuesta de Mejora del Ciclo de Almacenamiento de Materiales de Una Empresa de Consumo Masivo Mediante el Uso de Tecnologías de Información y Comunicación Lima 2013"*.

Trabajo para optar el título de Ingeniero Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013.

El autor señaló como principal objetivo de la investigación la optimización y mejora de las operaciones del ciclo correspondiente al almacenamiento. La metodología empleada por el investigador consistió en la implementación del uso de tecnologías de información, pero teniendo como apoyo mejora de los procesos involucrados y de la gestión de inventarios. Empleo el diagrama de causa – efecto para conocer los principales problemas, en referencia a la gestión de inventarios el investigador propuso la metodología ABC estableciendo políticas por categorías; con relación a la mejora tecnológica propuso los códigos de barras.

Las mejoras obtenidas en base a las metodologías propuestas radican en la estandarización de periodos de revisión y cronogramas de los inventarios y establecimiento de un sistema de clasificación de proveedores en base a cinco criterios definidos. Con relación a los resultados obtenidos se señala obtener ahorros en tiempos unitarios por procesos, ahorro en reducción de rupturas de stock, en políticas de inventarios, entre otros. Obteniendo un monto de S/. 172,204.86 en sus 10 almacenes a nivel nacional durante el lapso de 11 meses que duró la evaluación.

Las propuestas de mejora obtuvieron ahorros substanciales y al ser flexible permitió obtener considerables mejoras en los procesos y la gestión de inventarios. Además, los costos en tecnología fueron mínimos considerando los resultados obtenidos.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1. Gestión de Inventarios

Según Mora (2010)

Los inventarios son recursos aprovechables acopiados en un tiempo específico. La intención clara de tener una adecuada conducción de los inventarios, infiere en conservar la cantidad conveniente, un control para que no se presenten ni faltantes ni excesos de existencias, en un procedimiento fluido de producción y comercialización. Esto refleja que para la administración de inventarios se debe contar no sólo con una apropiada inversión de los recursos de toda empresa sino además de un óptimo nivel de costos. Para facilitar el accionar de la gestión de inventarios debe basarse en el

equilibrio, en los objetivos, la oportunidad, las desviaciones, en la excepción y en la función controlada como principios fundamentales. (pp. 70-71).

Díaz (1995) refiere que:

La gestión de inventarios es la repuesta para todas las etapas dentro de un sistema logístico, para el mantenimiento de niveles óptimos de materiales y productos capaces de generar incrementos considerables en la rentabilidad de los recursos financieros. (pp. 89-90).

Según Meana (2011)

En la gestión de inventarios se tiene por finalidad la confirmación o constatación física de las existencias de una empresa, ejecutar una confrontación de datos reales con los registrados en el sistema que se maneje. Su importancia radica en la valoración pormenorizada de una serie de factores, en tener la localización exacta, en el conocimiento de las pérdidas o beneficios generados, la rotación de existencias, facilitar la toma de decisiones. (p.2).

De la Arada (2015) refiere que:

Denominado como la agrupación de productos, bienes y mercancías habilitados para ser comercializados o vendidos. Siendo los niveles de inventarios para algunas empresas un punto crítico por diversos factores tales como los costos asociados, las obsolescencias, los deterioros, las pérdidas, el uso de espacios, los seguros entre otros factores. (p.1).

Según Serra (2000)

Existe un vínculo directo, importante y esencial entre la gestión de inventarios y la atención al cliente; la gestión de inventarios se convierte en un tema importante cuando se trata de integrar y coordinar todas las actividades relacionadas a la cadena de suministros con el objetivo de proporcionar la cantidad de productos necesarios para cubrir la demanda, reduciendo o minimizando los costos. (p.28).

En resumen, la gestión de inventarios forma parte importante de toda la cadena de suministros de las empresas, indistinto el rubro al que pertenezcan. Pero se aplican y se toman las medidas correspondientes según las necesidades para obtener el máximo beneficio posible, mejorando el control de los mismos, manejando los

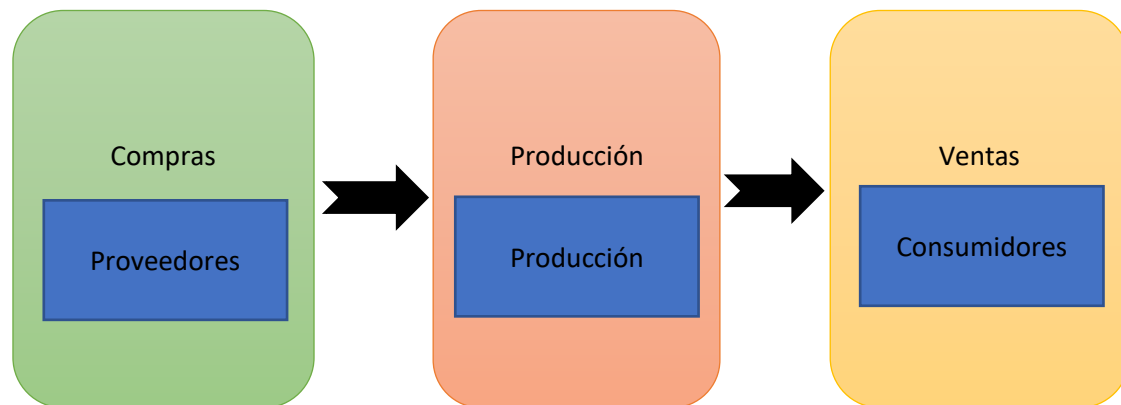
niveles de existencias, evitando que las operaciones se vean afectadas, reduciendo costos, mejorando la distribución de los espacios, reduciendo los riesgos, minimizando las pérdidas, entre otros.

1.3.2. Definición de Inventarios

Meana (2017) refiere que:

Se denomina inventarios al hacinamiento de materiales que cubrirá una demanda próxima o futura; la verificación, constatación o control de materiales, productos, insumos o bienes patrimoniales dentro de una empresa, en aras de realizar una regularización contable y el cálculo de pérdidas o beneficios obtenidos desde los proveedores hasta el cliente final. (p.11).

Figura 7: Definición de Inventarios



Fuente: Elaboración Propia

Los inventarios se convierten en el sostén de las etapas de los procesos, sean para ser consumidos dentro de una producción o para ser comercializados obteniendo un sistema productivo con el más alto grado de eficiencia.

Tipos de Inventarios

Según Mora (2010)

De acuerdo a la naturaleza y desde el punto de vista de las empresas manufactureras los inventarios se clasifican de acuerdo como se puede observar en la figura 8 es importante resaltar que no son los únicos tipos de clasificación. (p.82).

Figura 8: Tipos de Inventarios



Fuente: Según Mora (2010) en base a la teoría de inventarios.

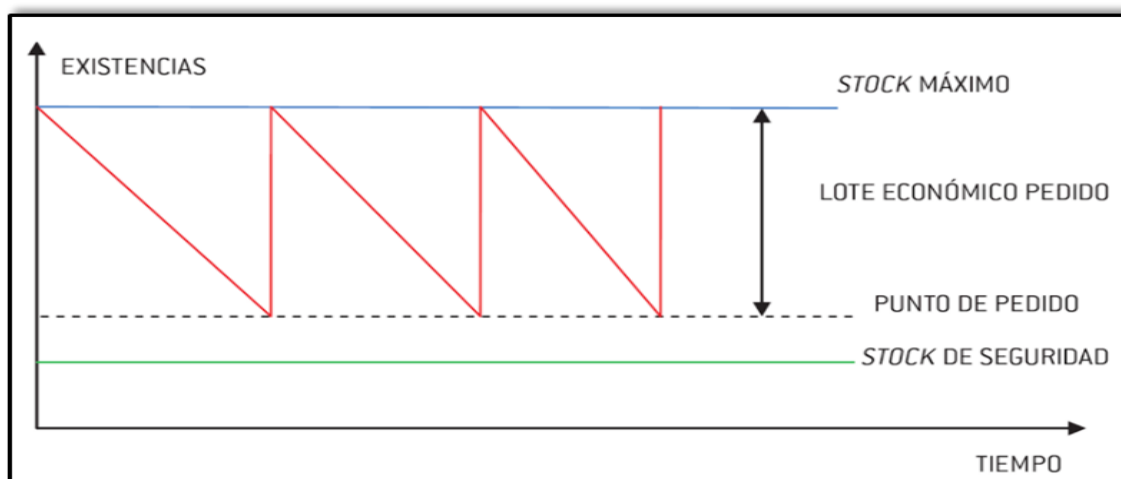
1.3.3. Modelos de Inventario

Meana (2017) refiere que:

Los modelos de inventarios son dos y absolutamente todos los artículos se encuentran en alguna de estas; el modelo determinista si se conoce con claridad su demanda en el tiempo y constante. En el momento de realizar un pedido es sumamente fiable debido a que se disponibilidad; la cantidad de pedido es relativa por lo que se hace uso del lote económico de pedido. En referencia al modelo probabilístico cuando posee una demanda incierta, se ejecutan las órdenes de los pedidos hasta consumir las existencias. (pp. 8-9).

Lote Económico de Pedido es la cantidad de unidades solicitadas automáticamente cuando se están terminando los inventarios “umbral de punto de pedido”.

Figura 9: Lote Económico de Pedido



Fuente: Según Meana (2017.p.8).

Según Carreño (2016. pp. 58-60)

Existen diferentes costos que se encuentran asociados a las existencias. Entre sus características se encuentran el comportamiento que tienen opuestos entre ellos y que en muchas ocasiones entran en conflictos; es decir, si alguno disminuye otro puede incrementarse.

Costos de Compras, en referencia al número de artículos adquiridos multiplicado con el número de unidades. En esto debe tenerse consideración de los descuentos realizados por el volumen adquirido, además se considera los plazos de entrega.

Costos de Emisión de Pedidos, estos son fijos ya que no tienen variación por la cantidad solicitada o por tramitarlo. Es generado cuando el área de comprar emite un pedido a los proveedores sea por tramitación, útiles de oficina, personal, seguimiento, y otros costos varios como muestreos, aduanas, controles, etc.

Costos de Posesión de Inventarios, estos son generados por mantener los inventarios por periodos de tiempo como financieros, almacenamiento, riesgos de inventario y seguros. Además, el costo del almacenamiento se encuentra vinculado al mantenimiento considerando también los servicios, alquileres; los riesgos están relacionados con las pérdidas y deterioros

Costos de Rotura de Stocks, son generados debido a la falta de existencias, en el sistema productivo puede generar paradas de producción, en la atención al cliente puede generar pérdidas por ventas o pedidos pendientes.

Según Guerrero (2009)

Existen también los costos por ordenas, son todos los costos generados desde la emisión de la requisición de compras hasta la recepción del pedido.

Figura 10: Cálculo del Costo por Ordenar CTO

Inventario promedio	A	=	$\frac{\text{unidades por orden}}{2} = (S/N)/2$
costo total de Ordenar:			$CTO = F \times N$
donde:			
F	=		Costo fijo por orden.
N	=	# de ordenes colocadas en el año.	$= \frac{S}{2A}$
CTO	=		$F \times \left(\frac{S}{2A}\right)$

Fuente: Definición de Costos. Según Guerrero (2009).

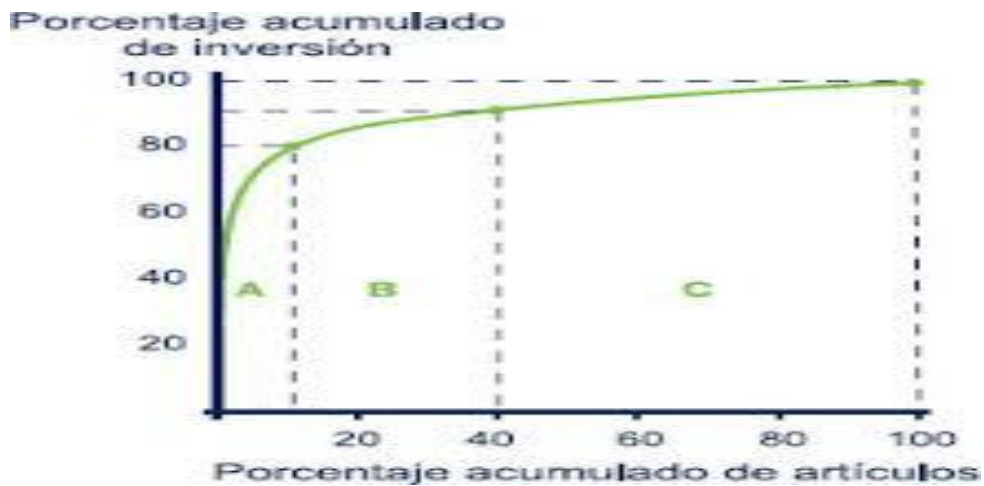
1.3.4. Distribución ABC

La distribución ABC conocida también como principio de Pareto, una de las técnicas universales aplicadas para determinar los Items de mayor importancia dentro de una determinad agestión, como pueden ser los productos de mayor demanda, las que nunca deben de faltar en un almacén comercial o de producción.

Teniendo el mismo principio se detallarán los aspectos del mismo siendo de gran utilidad en el tema a tratar.

Según Escudero (2014) Nos permite conocer los productos que generan mayor actividad; para ello se hace un análisis del stock total, utilizando pedidos o volumen de venta y se clasifican en tres categorías: Clase "A", clase "B", clase "C". (Pag 72).

Figura 11: Representación de la inversión de cada artículo



Fuente: Escudero (2014 p. 72)

Clasificación según importancia:

- Muy importantes: Productos nivel A
- Moderadamente importantes: Productos nivel B
- Pocos importantes: Productos nivel C

la clasificación dependerá del factor elegido, así podremos identificar los productos más representativos para el control económico de los inventarios el cual primaria su precio. Si se presentara sobre stock o faltantes de los productos generarían un impacto representativo en la empresa.

1.3.5. Gestión de Almacenes

Según Anaya (2007. pp.197-199).

La eficaz organización de los almacenes es punto importante para manejar una política de distribución óptima. El avance tecnológico ha convertido a los almacenes en una de las áreas con mayor productividad dentro de la cadena logística, capaz de obtener un máximo de eficiencia en recursos humanos, con una representación del almacenaje y manipulación de casi 40% de los gastos logísticos.

Son tres los parámetros que fundamentan las actividades dentro del almacén: la disponibilidad, la rapidez de las entregas y la fiabilidad. Así mismo, el Cumplir con

los objetivos de servicio a un nivel de costos aceptable consideraría a la gestión con un alto grado de eficacia.

Dentro de los almacenes se ejecutan los siguientes procesos:

- ✓ Recepción, control y ubicación de productos (entradas)
- ✓ Almacenamiento, identificación, selección y control (almacenaje)
- ✓ Recojo y expedición según requerimientos del cliente (salidas).

Estas actividades desde la perspectiva del cliente, no añaden valor, por lo cual se debe maximizar la reducción de los costos. Además, en muchos de los almacenes se observa que la distribución de gastos oscila de la siguiente manera: 48% gastos de personal, 42% espacio ocupado y 10% en equipos y consumibles.

Debe ser fundamental para los almacenes realizar una debida dimensión de los espacios que permita una ubicación y manipulación de los materiales y maximizar el uso del volumen disponible, con costos mínimos. El correcto dimensionamiento y la eficiencia permiten solucionar inconvenientes en el lay-out (diseño de almacenes) y el tratamiento eficiente y eficaz en las operaciones (entradas – salidas).

1.3.6. Lay-Out de Almacenes

Según Bueno (2013)

El lay-out no es otra cosa que la distribución física de todas las áreas existentes dentro del almacén, que condiciona su funcionamiento de manera permanente. Por lo tanto, se debe de identificar y definir de forma clara las áreas dentro del almacén y su interrelación, tomando en cuenta las vías de acceso, las alturas necesarias, las vigas, refrigeración, seguridad e higiene, la naturaleza de los productos y su eventual manipulación. Adaptándolo a las necesidades, las técnicas utilizadas en el almacenamiento de sus productos, los diferentes niveles de ubicación (racks), y las dimensiones de los pasillos.

Carreño (2016. p.108) refiere que:

Al definir el lay-out se determina en base a las necesidades propias de cada empresa en particular y se debe considerar lo siguiente:

- Características de peso y volumen del producto.
- Las unidades por manipular.
- Tipo de almacén en base al almacenamiento, al flujo o ambos.
- Estanterías (racks)
- Equipos por emplear (montacargas, apiladores, estocas)
- Previsión de crecimiento.

1.3.7. Sistemas de Inventarios

Carreño (2016. pp.71-74) refiere que:

Los sistemas de inventarios se encuentran diseñados para llevar un control de los niveles de las existencias y determinar ¿Cuánto? Y ¿Cuándo? pedir.

➤ ***Sistema de Inventario de Revisión Continua***

En la cual es colocada una orden de reposición de los inventarios cuando las existencias tienen una baja hasta el punto de re orden, la demanda es aleatoria, de características de distribución normal con media μ y desviación estándar conocida. Este sistema permite tener un registro por artículo. Con este sistema se conoce el estado de los inventarios en todo momento, generando una posible ventaja; pero, el costo generado por las revisiones constantes podría considerarse una gran desventaja.

➤ ***Sistema de Inventario de Revisión Periódica***

Para el sistema no existe un período establecido o frecuencia para ejecutar un pedido, así como una cantidad fija establecida. Los costos por la revisión del sistema son mínimas; además, tiene un control menor por ser realizado periódicamente.

1.3.8. Importancia de los Inventarios

Mora (2012) refiere que:

El beneficio de los inventarios proviene de la latente necesidad que se genera en el intento de obtener mayor utilidad. Es complicada la convergencia de los factores de cantidad, calidad, precio y oportunidad. Esta necesidad desaparecería si se

controlara el aprovisionamiento de los materiales, adquirir en un tiempo y lugar exacto, en cantidad y calidad con un precio mínimo. (*Just in time*). (pp. 80-81).

1.3.9. Dimensiones e Indicadores de Gestión de Inventarios

- ***Rotación de inventario***

Tiene por objetivo controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el centro de distribución. Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. (Mora, 2008, p.31)

El objetivo de este indicador es controlar las salidas del almacén, es decir, controlar los productos despachados. Se calcula de forma mensual.

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

- ***Exactitud de Inventario***

Controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada se determina midiendo el número referencias que presentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico (Mora, 2008, p.40).

Su objetivo es llevar un control de la mercadería almacenada con respecto a la que se tiene en sistema, dicho control es recolectado por fichas de registro en Excel.

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del Inventario}} \times 100$$

1.3.10. Productividad

Según Interconsulting Bureau S.L. (2013)

La Productividad es la relación existente entre la cantidad producida (bienes y servicios) y los recursos empleados. En el tema de fabricación permite evaluar el

rendimiento. Cuando se habla de los empleados la productividad significa rendimiento; ser productivo es, cuando con un número de insumos empleados en un determinado plazo se obtiene la mayor cantidad de productos; en relación a maquinarias y equipos se refiere a características técnicas. En conclusión, la productividad es la resultante de combinar la efectividad con la eficacia; de tal manera que la productividad se puede obtener del cociente entre efectividad y eficiencia. (pp. 5-6).

Según Cruelles (2012)

La productividad es una ratio que posibilita medir el grado en que se aprovecha todos los factores que intervienen en la fabricación de un producto, siendo necesario su control. Si la productividad se incrementa serán menores los costos de producción, incrementándose la competitividad. Encontrándose relacionada con la eficiencia (*medios*) y con la eficacia (*finés*). La productividad es una mezcla de la eficiencia y la eficacia ya que se encuentran interrelacionados. (pp. 10-11).

Según Bolívar (2015)

[...] la productividad es un concepto que se utiliza en distintos campos, pero, sobre todo, en economía. Se usa para expresar la relación entre los recursos empleados para la obtención de un producto y los resultados obtenidos. En el trabajo tradicional ambos factores son cuantitativos [...].

- **Importancia de la Productividad**

Según Quesada y Villa (2007).

Su importancia radica en la relación existente con el nivel de vida o calidad de vida, las tasas de inflación o desempleo, y con todo lo que genera un beneficio económico o social. Las empresas se encuentran haciendo uso de la tecnología, la administración y el incremento de la motivación enfocado hacia el trabajador, para orientarse hacia la búsqueda de la mejora de la productividad. (pp. 17-18).

- **Capacidad de Producción.**

Según Interconsulting Bureau S.L. (2013)

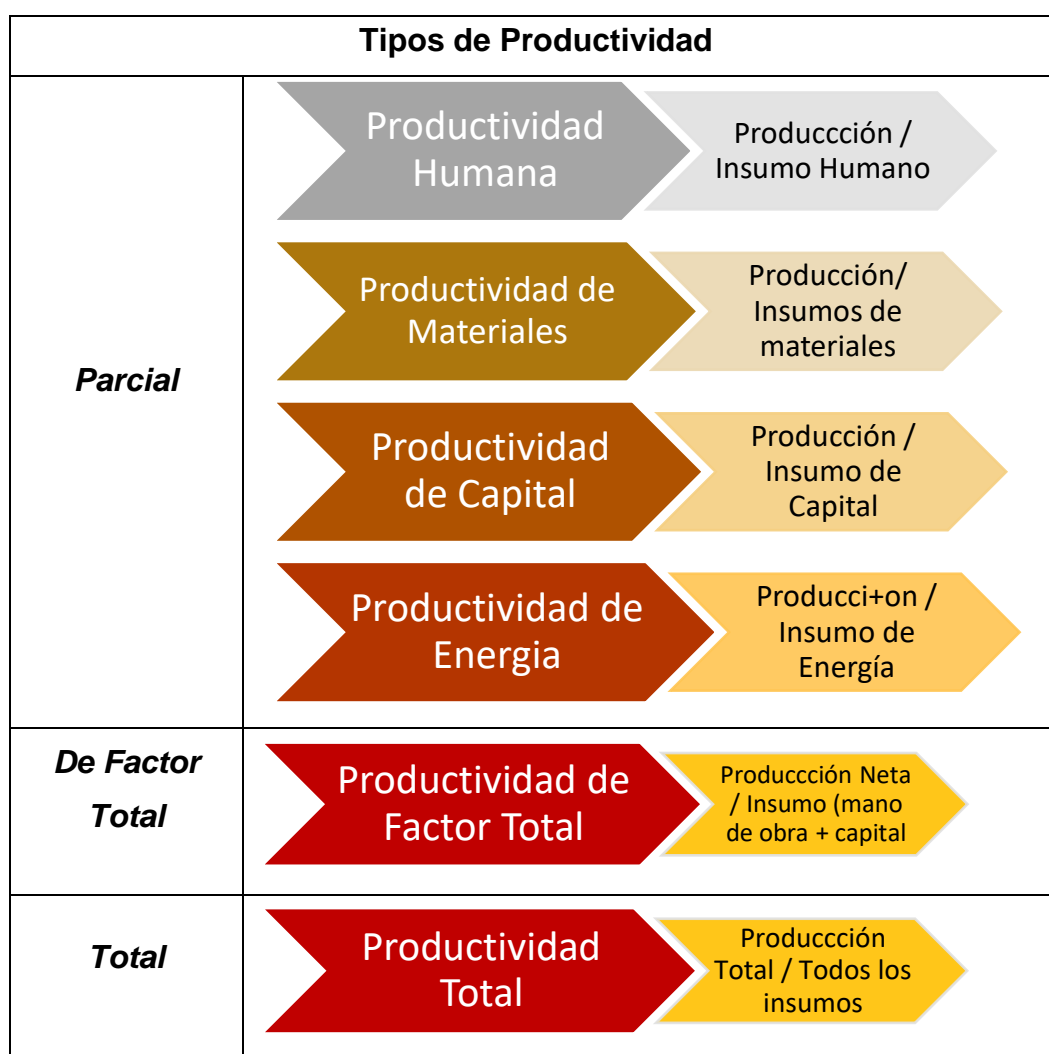
Se llama al más alto nivel de actividad que se pueda alcanzar en un proceso productivo. La “capacidad” se encuentra relacionada la gestión empresarial y genera importancia debido a la capacidad de análisis del grado de uso de los diferentes recursos de la organización y la posibilidad de mejorarlos. (p.7).

- **Tipos de Productividad**

Interconsulting Bureau S.L. (2013. pp.8-10) refiere que:

La productividad es calculable en tres segmentos o áreas distintas según se puede observar en el gráfico 12.

Figura 12: Tipos de Productividad.



Fuente: Interconsulting Bureau S.L. (2013. pp.8-9)

1.3.11. Factores que Afectan la Productividad

Según Interconsulting Bureau S.L. (2013)

Existen factores externos en donde se visualizará [...] la competencia, la demanda y la regulación ejercida sobre el Gobierno, estos factores están fuera de control de la empresa y ya sea positiva o negativamente pueden influir en la salida de la producción y en la distribución [...]. (p.11).

Figura 13: Factores externos que afectan la productividad.



Fuente: Interconsulting Bureau S.L. (2013. p.11)

Según Interconsulting Bureau S.L. (2013.p.13)

Se consideran como factores internos a los materiales, la energía, la maquinaria y equipos y los recursos humanos. (p.13).

1.3.12. Recursos Humano

Es el aporte por parte del capital humano o del conjunto de empleados o colaboradores dentro de la empresa. Es también conocida como la función de captar, mantener, contratar y formar a los colaboradores. Su objetivo alinear las políticas con estrategias de organización, captar al personal idóneo según las

necesidades de la empresa y generar el incremento de la productividad del trabajo. (Manual de herramientas de medida de la productividad, 2013, p.20).

Técnicas para el Incremento de la Productividad – Recursos Humanos

“Las técnicas para aplicar son variadas, los incentivos financieros, prestaciones, enriquecimiento del trabajo, participación del trabajador, enriquecimiento de habilidades, administración de objetivos, mejora en las condiciones de trabajo, capacitaciones, reconocimientos, equipos de productividad y calidad, administración de los tiempos, entre otros”. (Manual de herramientas de medida de la productividad, 2013, p. 21-28).

Mejora de la Productividad

Una manera consiste en [...] la productividad es tratar de llevar a cabo un cambio positivo en los métodos [...]. Esto para obtener resultados. Ejemplo de esto sería el automatizar los procesos que se realizan de forma manual, la exactitud en ejecutar las tareas, o el obtener de los trabajadores el mayor esfuerzo. (Manual de herramientas de medida de la productividad, 2013, p.41).

“Para mejorar la productividad se tiene que seleccionar apropiadamente las técnicas a emplear, basadas en la empresa y su entorno; además, se debe planificar la forma de implementar las técnicas seleccionadas” (Quesada y otros, 2007, p. 92).

1.3.13. Eficiencia y Eficacia

Es usual ver la productividad a través de dos componentes: eficiencia y eficacia. La primera es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados. Así, buscar eficiencia es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recursos; mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado). Se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzando los objetivos planeados. Adicionalmente, por efectividad se entiende que los objetivos planteados son trascendentes y éstos se deben alcanzar (Pulido, 2010, p. 21).

➤ Eficiencia

Es el esfuerzo de alcanzar los fines proyectados haciendo uso de una mínima cantidad de elementos o recursos, cabe decir, es el logro de los objetivos con el menor costo, u otras variables que sean deducidas (Pérez, 2010.P.157).

Según Mora (2008; p. 62) Conocer la eficiencia de los productos de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación perfecta y sin danos en la mercadería.

$$Eficiencia = \frac{Pedidos\ Entregados\ Perfectos}{Total\ de\ Pedidos\ Entregados}$$

➤ Eficacia

Pérez (2010, P. 157) define como el grado de distribución de los objetivos de las actividades, operaciones y/o procesos de una empresa o de un proyecto determinado. A su vez define como una acción en particular, es eficaz si cumple con su finalidad correspondiente.

La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados completos a los clientes. Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución. Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado (Mora, 2008, p.66).

$$Eficacia = \frac{N^{\circ}\ de\ Pedidos\ Entregados\ Completos}{Total\ de\ Pedidos}$$

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018?

1.4.2. Problema Especifico

¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018?

¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018?

1.5. Justificación del Estudio

En la presente investigación, se procederá a justificar respecto a las variables elegidas que son: variable independiente “gestión de inventarios” y variable dependiente “productividad”, utilizando las herramientas de justificación existentes.

1.5.1. Justificación teórica

Según Méndez menciona:

Referido al deseo por parte del investigador, en saber mucho más sobre enfoques teóricos que tratan el problema que se está explicando, donde se busca avanzar en el conocimiento al respecto sobre el embolado o descubrir nuevas explicaciones que cambien o mejoren más lo que se sabe del tema” (2011, p. 195)

El presente estudio de investigación explorara, mediante la gestión de inventarios, hallar los problemas que no son visibles para la empresa, y finalmente nos garantice un abastecimiento y almacenamiento óptimo.

1.5.2. Justificación metodológica

“La motivación hace alusión al uso de metodologías y técnicas específicas que han de servir de aporte para el estudio de problemas similares al investigado, y su aplicación posterior para otros investigadores” (Méndez, 2011, p.196).

El presente estudio, busca encontrar los niveles de problema y su vinculación a la productividad, teniendo como finalidad los objetivos de la empresa, al analizar y comparar resultados obtenidos, lo que nos ayudara a crear una orientación para profesionales o investigadores interesados en desarrollar nuevos procesos alineados al tema.

1.5.3. Justificación práctica

“Las motivaciones prácticas se manifiestan en el interés del investigador por acrecentar sus conocimientos, obtener un título académico o, si es el caso, por contribuir a la solución de problemas concretos que afectan a organizaciones [...]” (Méndez, 2011, p.196).

Lo desarrollado por la presente investigación, permitirá comprender que soluciones son adecuadas para la variedad de problemas en una gestión de inventarios para la empresa, permitiéndonos contar con el stock necesario y así dar la mayor satisfacción a las necesidades de nuestros clientes, reduciendo los costos de almacenaje y obsolescencia que tiene un negativo hacia la empresa.

1.6. Hipótesis.

1.6.1. Hipótesis General

La gestión de inventario mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018

1.6.2. Hipótesis Especifico

La gestión de inventario mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018

La gestión de inventario mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.

1.7.2. Objetivo Especifico

Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.

Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficacia en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Aplicada a la investigación se enmarca directamente en el manejo de los conocimientos y fundamentos en la práctica real, para ser aplicados en beneficio de la empresa. La investigación aplicada, se formula en las bases teóricas de la metodología de la gestión de inventarios para solucionar la problemática existente.

Murillo explica lo siguiente:

La investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. (2008, p. 61)

Método de investigación hipotético deductivo:

Para Bernal (2010), el método hipotético deductivo “es un procedimiento que se origina en las afirmaciones que son referidas como hipótesis y busca rechazar o dar como falsa las hipótesis planteadas, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p.60).

Enfoque de la Investigación Cuantitativa:

Por su parte, Hernández *et al.* (2014, p. 4), indica, “el enfoque es cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos”

Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas comportamiento y medir teorías.

Nivel de la investigación Explicativo:

Para Hernández *et al.* (2014), “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales” (p.95).

Este tipo de investigación persigue puntualizarse o acercarse a un problema para intentar encontrar sus causas ya que su relación es causal, además describe el fenómeno buscando el comportamiento de las variables y su objetivo final es descubrir las causas del problema.

2.1.2. Diseño de la Investigación

Cuasi experimental

Los diseños cuasi experimentales, tiene una diferencia de los experimentales puros, el nivel de seguridad que se llegue a obtener del grupo evaluado de partida.

“El diseño da la facilidad de manipular la variable independiente, provoca deliberadamente una causa y observar el efecto o consecuencia en la o las variables dependientes”. (Hernández, 2014, p. 128).

En el marco de la referencia teórica dada, la investigación es de diseño cuasi experimental de esta manera, se hace el recojo de un grupo inicial de análisis al cual se le aplicara el estímulo con las propuestas dadas por el investigador. Posteriormente se observará los efectos causados en la variable dependiente.

Alcance explicativo

Refiere, al direccionamiento de emitir respuesta o a la búsqueda de la explicación que originan los eventos de la referencia y no solo a emitir una definición del tipo conceptual o de fenómenos de tipo físico o social.

Además, “busca el entendimiento de los fenómenos porqué se dan y las condiciones por las que se manifiestan, a diferencia del resto de alcances el explicativo se encuentra más estructurado” (Hernández y otros, 2014, p. 83-84).

Del análisis realizado en la presente investigación, se determinó que el alcance es de tipo explicativo, debiendo proceder a identificar los problemas, buscar y dar respuesta a las causas que determinan los fenómenos.

Determinar el estado real que afronta la gestión de inventarios de la empresa D y S S.R.L. y en qué medida afecta a la productividad de la empresa el área de almacén de materias primas.

2.2. Variable de Operacionalización

2.2.1. Variable Independiente: Gestión de Inventario

Los inventarios son recursos aprovechables acopiados en un tiempo específico. La intención clara de tener una adecuada conducción de los inventarios infiere en conservar la cantidad conveniente, un control en la que no se encuentren ni faltantes ni excesos de existencia en el procedimiento continuo de producción y/o comercialización.

Esto refleja, que para la administración de inventarios se debe contar no sólo con una apropiada inversión de los recursos de toda empresa sino además de un óptimo nivel de costos.

“Para facilitar el accionar de la gestión de inventarios, debe basarse en el equilibrio, en los objetivos, la oportunidad, las desviaciones, en la excepción y en la función controlada como principios fundamentales” (Mora y otros, 2011, p. 70-71).

2.2.2. Variable Dependiente: Productividad

La Productividad es, el aumento sustancial entre cantidad producida (bienes y servicios) y recursos utilizados.

En la fabricación o producción permite evaluar el rendimiento. Cuando se habla de los empleados la productividad significa rendimiento; ser productivo es, cuando con un número de insumos empleados en un determinado plazo se obtiene la mayor cantidad de productos; en relación a maquinarias y equipos se refiere a características técnicas.

En conclusión, “la productividad es la resultante de combinar la efectividad con la eficacia; de tal manera que la productividad se puede obtener del cociente entre efectividad y eficiencia”. (Manual de herramientas de medida de la productividad, 2013, p. 5-6).

Tabla 3: Matriz de operacionalización de la variable independiente: Gestión de inventarios.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión de Inventarios	“La gestión de inventarios, es la repuesta para todas las etapas dentro de un sistema logístico, para el mantenimiento de niveles óptimos de materiales y productos capaces de generar incrementos considerables en la rentabilidad de los recursos financieros” (Soriano, 1996, p. 76).	Es la adecuada administración de recursos aprovechables acopiados en un tiempo específico. Los inventarios, infiere en conservar la cantidad conveniente, un control que no se vea ni faltantes ni excesos de existencias, mediante el procedimiento fluido de producción y comercialización.	Rotación de Inventario	$RI = \frac{VA}{IP}$ RI = Rotación de Inventario VA = Venta Acumulada IP = Inventario Promedio	Razón
			Exactitud de inventario	$EI = \frac{VD}{VTI} \times 100$ EI = Exactitud de Inventario VD = Valor Diferencia VIF= Valor total del Inventario	Razón

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Matriz de operacionalización de la variable dependiente: Productividad.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Productividad	La productividad tiene que ver con la obtención de resultados en un proceso o un sistema, reduciendo costo y tiempo. (Gutierrez Pulido, 2014).	La productividad se evaluará en base a sus dimensiones eficiencia y eficacia, con sus indicadores respectivos. Se utilizará los datos recolectados aplicando los estadísticos descriptivos ampliamente aceptados.	Eficiencia	$\text{Eficiencia} = \frac{PEP}{TPE}$ <p>E = Eficiencia PEP = Pedidos Entregados Perfectos TPE = Total de Pedidos Entregados</p>	Razón
			Eficacia	$\text{Eficacia} = \frac{N^{\circ}PEC}{TP}$ <p>E = Eficacia N°PEC = N° de Pedidos entregados completos TP = Total de Pedidos</p>	Razón

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

Para Hernández, Fernández, Baptista (2014) sostienen que “es el conjunto o agrupación de todos los casos que concuerdan con especificaciones puntuales. Su delimitación depende de innumerables factores y no solo se toma en cuenta los objetivos propios de la investigación. Como requisito para su delimitación es, definir en primer lugar la unidad de análisis que se empleará para la investigación” (p.174).

Para la presente investigación, el autor ha señalado que la población delimitada sean los pedidos preparados y entregados por 24 semanas, los datos se recolectaran, consolidándose mensualmente.

2.3.2. Muestra

Una representativa parte de la población es lo que se denomina “muestra” de la que dependerá del recojo, esta es empleada para generalizar sobre la población por su representatividad. (Salkind, 1997, p. 70).

Refiere “que se denomina muestra, a un subgrupo representativo de una determinada población con características en común. La muestra no probabilística establece que su elección se basa netamente a características propias de la investigación, dependiendo de la toma de decisiones planteadas por el investigador” (Hernández y otros, 2014, p.176).

Según Hernández et al. (2014), “La muestra es, en esencia un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p. 175).

La muestra por estudiar en el presente proyecto de investigación está basada en los datos recolectados de la medición realizada a las variables en estudio: Gestión de Inventarios y productividad, en un periodo de 24 semanas (pre-test: 12 semanas y pos-test: 12 semanas).

n = 24 semanas

2.3.3. Muestreo

Para Tamayo (2003, P. 147) hace mención acerca del muestreo, “es la selección de las subpoblaciones del tamaño muestral, a partir de los cuales se obtendrá los datos que servía para comprobar la verdad o falsedad de la hipótesis y extraer inferencias acerca de la población de estudio”. Es por eso que dicha investigación no requiere muestreo por tratarse de tipo censal ya que tanto la población y la muestra son los mismos.

2.4. Técnicas de Investigación e Instrumentos de Recolección de Datos

2.4.1. Técnicas de investigación

“Para alcanzar los objetivos de investigación y probar las hipótesis deben conseguirse datos. Existen procedimientos específicos para recolectar datos que se denominan técnicas de recolección de datos. Las técnicas pueden ser: de observación: observación directa, observación experimental y observación documental”. (Tafur e Izaguirre, 2015, p. 114).

2.4.2. Instrumento de medición

Para la investigación, es un instrumento que serán ficha de recolección de datos y las fichas de indicadores. Se denomina “instrumento de medición, aquel medio empleado por el autor de la investigación para llevar a cabo el registro de datos observados de las variables correspondientes. Este presenta datos observables que verazmente representan las variables” (Hernández y otros, 2014, p. 200).

2.4.3. Validez

La validez del instrumento “permite demostrar que el instrumento utilizado, mide realmente lo que se tiene que medir y que se puede obtener conclusiones según los resultados obtenidos”. (Hernández y otros, 2014, p. 200).

Para la investigación la validez de expertos es evaluada por tres asesores de la escuela de ingeniería industrial, calificados mediante la aplicación del juicio de expertos.

2.4.4. Confiabilidad

Hacen referencia sobre “el grado de confiabilidad del instrumento, señalan que dentro de la investigación los resultados son congruentes con su aplicación a un mismo objeto. La variación de esta se encuentra en el margen de 0 a 1 señalando a la confiabilidad como nula o máxima. Cuando la confiabilidad es más cercana a 0 los resultados en la medición señalan posibles errores” (Castro y Chirino, 2008, p. 54).

Una medida estándar de fiabilidad es el alfa de Cronbach,” esta es medida en un determinado momento sin la necesidad de realizar repeticiones. Cuando el número de ítems se incrementa el coeficiente se eleva, pero no crece la fiabilidad en proporcionalidad al número de ítems” (Baena, 2014, p. 85).

2.5. Método de análisis de datos

2.5.1. Estadística descriptiva

Según Hernández et al. (2014), “La primera tarea es describir los datos, valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable” (p. 282).

Por consiguiente, se analizará el comportamiento de la muestra que es materia de estudio, haciendo uso de las herramientas pertinentes son las medidas de tendencia central que son: la media aritmética, la mediana, la moda, desviación estándar, la varianza las cuales mediante un análisis nos permite dar conclusiones a lo que se está investigando.

Tabla 5: Unidades de medida de la estadística descriptiva.

Medidas de tendencia central	Medidas de dispersión
Media	Rango
Mediana	Desviación Estándar
Moda	Varianza

Fuente: Elaboración Propia.

2.5.2. Estadística inferencial

Según Hernández et al. (2014) menciona que “la estadística inferencial se utiliza

principalmente para dos procedimientos vinculados Probar Hipótesis Poblacionales y estimar Parámetros” (p. 299).

Se usa la estadística inferencial para inferir en los resultados y generalizar las mismas en la muestra a toda la población, se utilizará para la prueba de contrastación de hipótesis, la prueba T-STUDENT donde se podrá determinar si la hipótesis es nula o alterna.

Para el método del análisis de datos usaremos el software SPSS versión 23 con el fin de procesar toda la información que se encuentra registrada y así mismo se desarrollara con el análisis estadístico. En la prueba de normalidad vamos a determinar si la muestra tiene una distribución normal.

$$n < 30 = \textit{Estadística de Shapiro}$$

$$n \geq 30 = \textit{Estadística de Kolmogorov}$$

$$n = \textit{Datos de la muestra}$$

Hernández et al. considera que:

Con frecuencia, el propósito de la investigación va más allá de describir las distribuciones de las variables; se pretende probar la hipótesis y generalizar los resultados obtenidos en la muestra de la población o universo. Los datos casi siempre se recolectan de una muestra y sus resultados estadísticos se denominan estadígrafos; la medida o desviación estándar de la distribución de una muestra son estadígrafos. A las estadísticas de la Población se le conoce como parámetros. Estos no son calculados porque no se recolectan datos de toda la población, pero pueden ser inferidos de los estadígrafos, de ahí el nombre de estadística inferencial (2014, p. 299).

2.6. Generalidades de la Empresa

2.6.1. Descripción de la empresa.

La empresa Grupo D Y S S.R.L. es una empresa dedicada a la comercialización, almacenamiento, distribución y transporte especializado en productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Buscando la satisfacción plena de sus clientes mediante la mejora continua y el cumplimiento de

los requerimientos de las entidades regulatorias, asimismo, proveemos soluciones de negocio, basadas en la calidad de servicio, confianza, responsabilidad y trabajo en equipo, logística y técnica para su óptima operación. El desarrollo de sus actividades está orientado a brindar al cliente el soporte integral necesario para poder iniciar o continuar sus actividades en el mercado farmacéutico. Logrando nuestro objetivo mediante la aplicación de las Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte, y normas que aseguran el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales. Se encuentra ubicada en calle Las Mimosas Mz. G-1 Lt 36 Urb. La Capitana, Huachipa Lurigáncho - Chosica, Lima – Perú.

Teléfono: 376-5064 Celular: 963757750 / 998273381

Email: ventas@grupodyssrl.com / administracion@grupodyssrl.com

2.6.1.1. Misión

Estar comprometidos con el cliente y con los colaboradores en todo su ámbito comercial, somos una gran alternativa como socios estratégicos, teniendo el objetivo, la calidad la innovación y mejora continua.

2.6.1.2. Visión

Ser identificados como una empresa líder altamente calificada y confiable, que entrega servicios de excelencia, fortaleciendo alianzas estratégicas con sus clientes.

2.6.1.3. Valores

El grupo D y S fomenta y practica valores fundamentales con el fin de alcanzar las metas y los objetivos planteados en la estrategia.

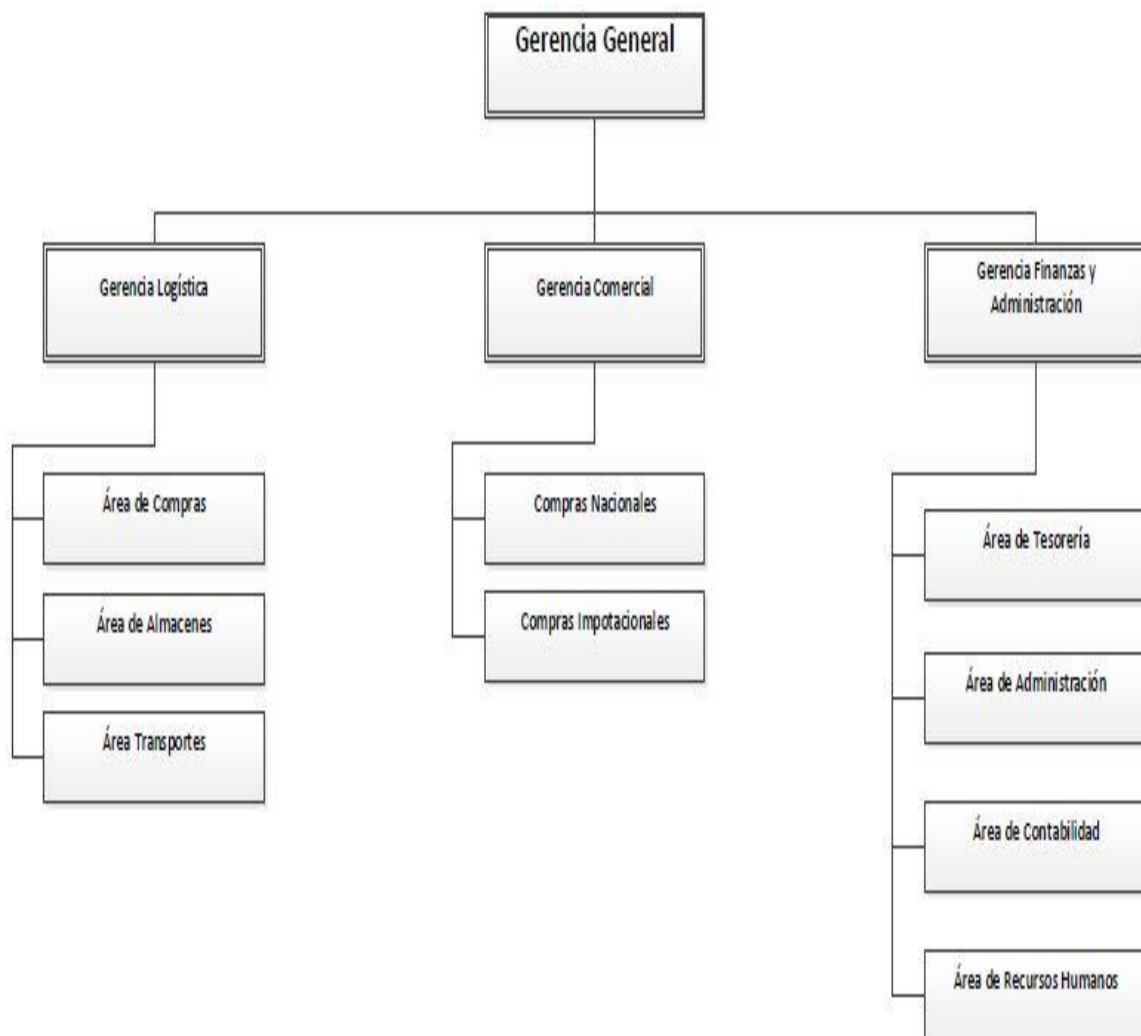
- Ética y lealtad.
- Compromiso.
- Respeto
- Orden y organización.

2.6.1.4. Organigrama.

Es el método por el cual se ve representada una estructura, jerarquía e interrelación de áreas que la conforman por medios de fácil reconocimiento. Y lo define como “La representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran” (Franklin, 2009, p.124).

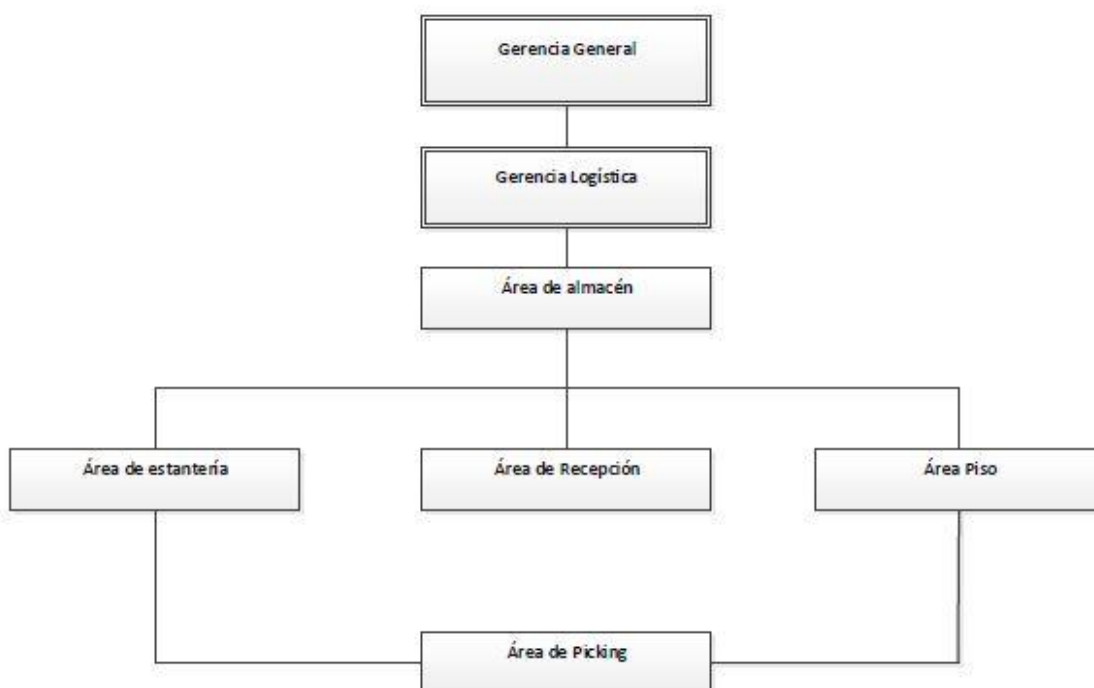
De esta manera definimos quienes establecen las estrategias y los controles de todos los procesos de la producción de bien o servicio que se presta. A continuación, se mostrará el organigrama funcional de la empresa y a sí mismo el organigrama del área en estudio.

Figura 14: organigrama de la empresa D y S S.R.L.



Fuente elaboración propia.

Figura 15: organigrama de la empresa D y S S.R.L.



Fuente elaboración propia.

2.6.2. Descripción del proceso actual

El presente estudio será realizado en el área de almacén ya que no cuenta con procedimientos establecidos y métodos estandarizados por lo que conlleva a muchos errores por parte de los operarios, incurriendo en faltas de controlar las devoluciones de los artículos que se despachan en mal estado, falta de orden al momento de ubicar la mercadería, por ende, el tiempo de respuesta de los requerimientos se extienden más de lo debido, generando distorsión de inventario.

A continuación, se dará la explicación de las principales actividades de almacenamiento:

- **Compras**
El área de compras gestiona juntamente con el jefe de almacén la compra a realizar, dependiendo del stock y la demanda.
- **Recepción**
El operario recepciona mediante la orden de compra donde están todas las especificaciones a validar. De ser conforme lo recibido con lo requerido por la orden de compra se procede a ingresar al sistema.

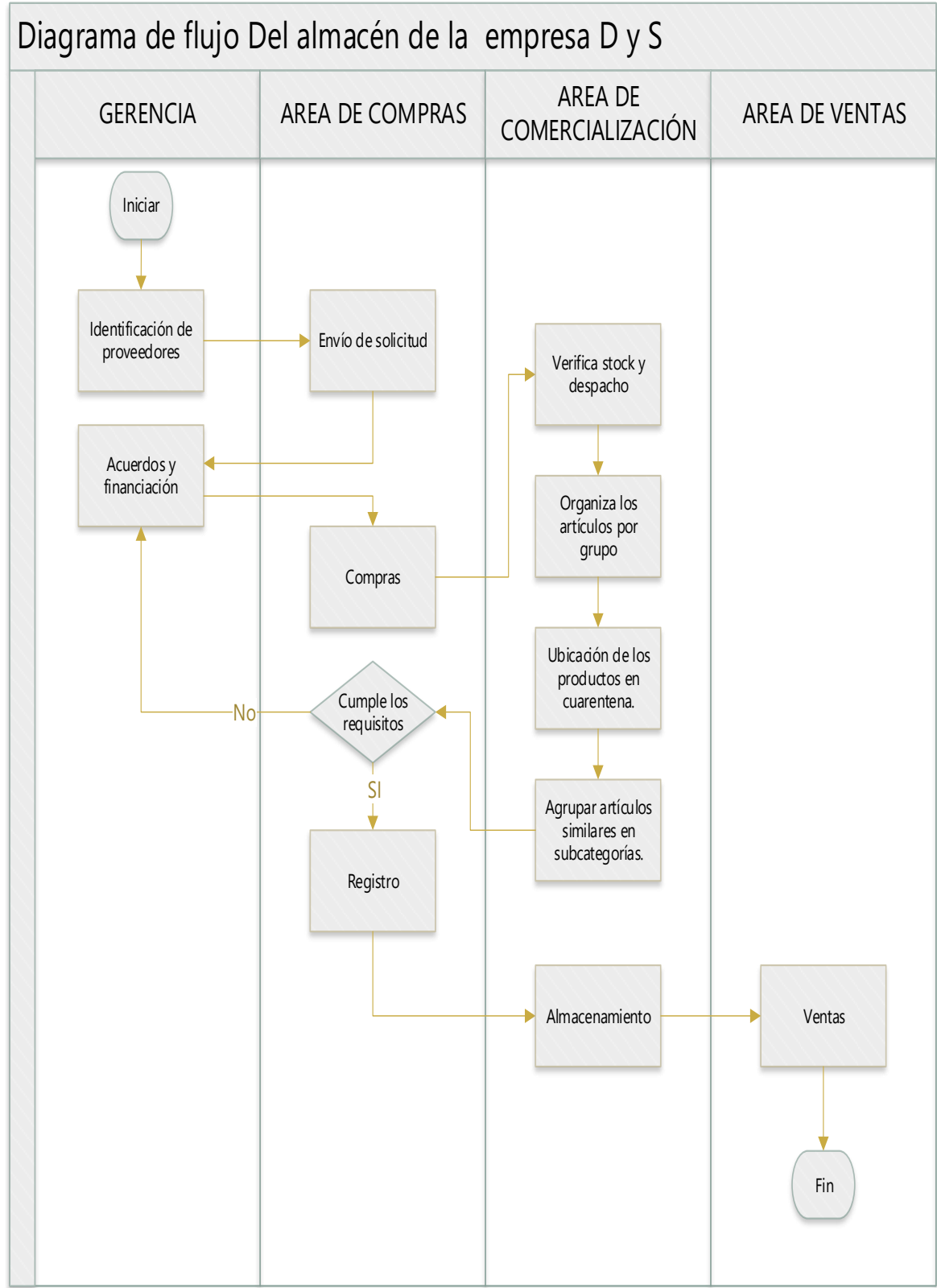
- Almacenamiento Productos almacenados
Una vez ingresado el producto al sistema este es llevado al área de cuarentena para que sea inspeccionado por control de calidad para validar si están sujetos a las especificaciones técnicas requeridas.
- Preparación de pedidos o picking
Ubicación de los productos tras haber sido almacenado, para ser preparados para su expedición.
- Salida, verificación o consolidación
Chequear los productos con la orden de compra del proveedor, empaquetar y despachar.

Tabla 6: Diagrama de Análisis de Proceso antes de la implementación

Diagrama de analisis de Procesos del almacen de la empresa D y S										
Empresa: D y S S.R.L.			Cuadro Resumen							
Operación analizada: Gestión de Almacenes			Actividades		Proceso Actual					
					N°	T(min)	Distancia (m)	% Tiempo		
Proceso: Inventario			○	Operaciones	8	160	0	46%		
			➡	Transporte	2	50	45	14%		
Metodo: Actual.			□	Inspección	2	50	0	14%		
			◻	Operación combinada	2	25	0	7%		
			⊖	Demora	1	25	0	7%		
Hecho por: Geraldo Alex Silva Nuñez			▽	Almacenaje	2	35	0	10%		
			Total		17	345	45	100%		
N°	Descripción		Actividad							
			○	➡	□	◻	⊖	▽	T(min)	Distancia (m)
1	Identificacion de proveedores.					●			10	0
2	Envio de solicitud de compra.		●						20	0
3	Establecimiento de acuerdos.		●						25	0
4	Compra.					●			15	0
5	Verifica stock y despacho.		●						25	0
6	Recepción de producto.			●					20	30
7	Organizar los articulos por grupo.					●			25	0
8	Ubicación de los productos en cuarentena.						●		15	0
9	Agrupar articulos similares en subcategorias.		●						20	0
10	Verificación de los requisitos del producto.				●				25	0
11	Registro de la mercaderia.		●						10	0
12	Conteo de articulos nuevos y antiguos.				●				25	0
13	Traslado del producto al almacen.			●					30	15
14	Organización y adecuación de articulos.		●						15	0
15	Almacenamiento.						●		20	0
16	Ventas.		●						10	0
17	Distribución.		●						35	0
TOTAL GENERAL									345	45

Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Diagrama de flujo antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

En el grupo D y S no hay un control de inventario, por lo que la gerencia desconoce los productos que se manejan, ya que al ser una empresa pequeña no le dan la debida importancia a esta herramienta, a esto se le suma grandes pérdidas y la falta de stock al atender los pedidos requeridos.

Describiremos el proceso de despacho, realizando la salida de los productos tanto como para el usuario interno y externo.

- Se genera el pedido, por correo y/o personalmente.
- Los productos solicitados son previamente picados.
- El cliente firma y sella la guía de remisión, dando conformidad de a entrega.

Las ineficiencias en el despacho se presentan:

- Petición de los productos al término de la jornada.
- El personal comete errores por presión de despacho.
- Despachos incompletos y fuera de tiempo por no contar con un stock de los artículos que se requieren y deben ser comprados.
- No hay un control ni registro de salidas de manera efectiva de los artículos.

2.6.3. Pre Test, eficacia del almacén

Analizando la eficacia del almacén antes de la implementación, se debe medir como se haya las dimensiones de la variable dependiente.

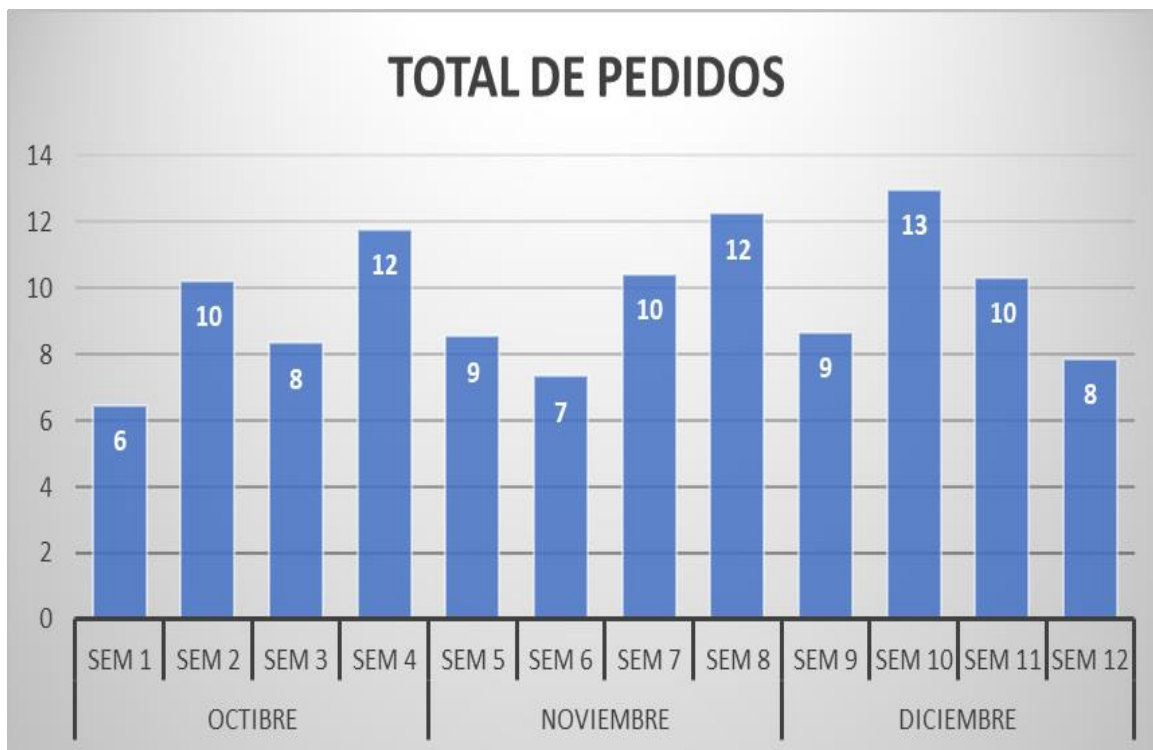
Dicha dimensión, está determinada por el número de pedidos entregados completos en relación con el total de pedidos.

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ de Pedidos Entregados Completos}}{Total \text{ de Pedidos}}$$

Para este estudio actual se tomará 12 semanas, en los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2017, dichos datos se encontrarán en el registro de remisión de salidas de los meses mencionados para su respectiva realización.

En el siguiente grafico se mostrará, en relación con los meses correspondientes, el total de pedidos.

Figura 17: total de pedidos x semana



Fuente: Elaboración Propia

El área de ventas hace compras fortuitas sin comunicar al área de almacén, por lo que en este estudio de pedidos despachados completos se manifiesta en las rupturas de stock, o realizar la solicitud de despacho sin corroborar si el producto se encuentra disponible, se detalla a continuación.

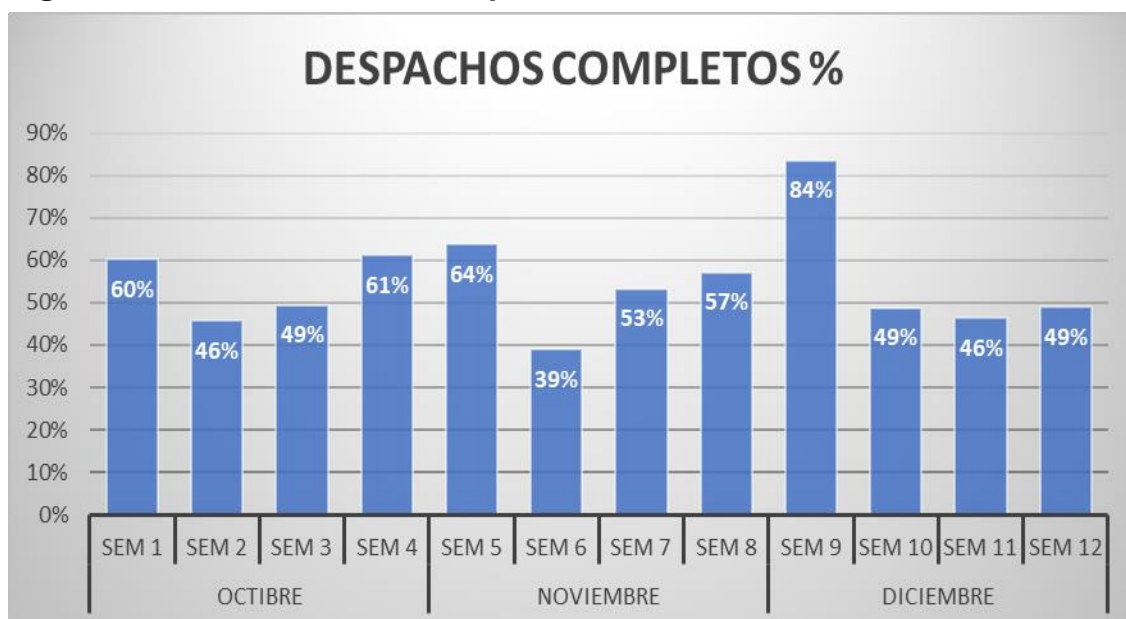
Figura 18: total de pedidos despachados completos por semana



Fuente: Elaboración propia.

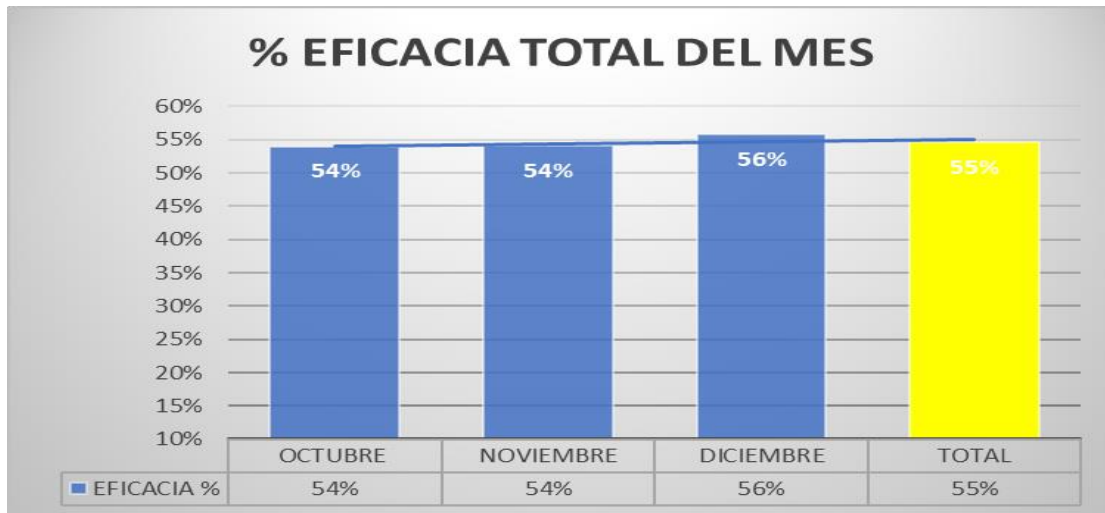
Luego dividimos ambos datos para calcular el porcentaje del indicador de eficacia la cual se obtendrá semanalmente esto nos indica la cantidad de despachos entregados completos actual del almacén, tal como detalla el gráfico 19, sin embargo, se evaluará mediante un análisis general, la cantidad despachados completos del total del mes dando una eficacia del 55% tal como se refleja en el siguiente grafico 20.

Figura 19: eficacia del almacén por semana



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20: % eficacia total actual



Fuente: Elaboración propia.

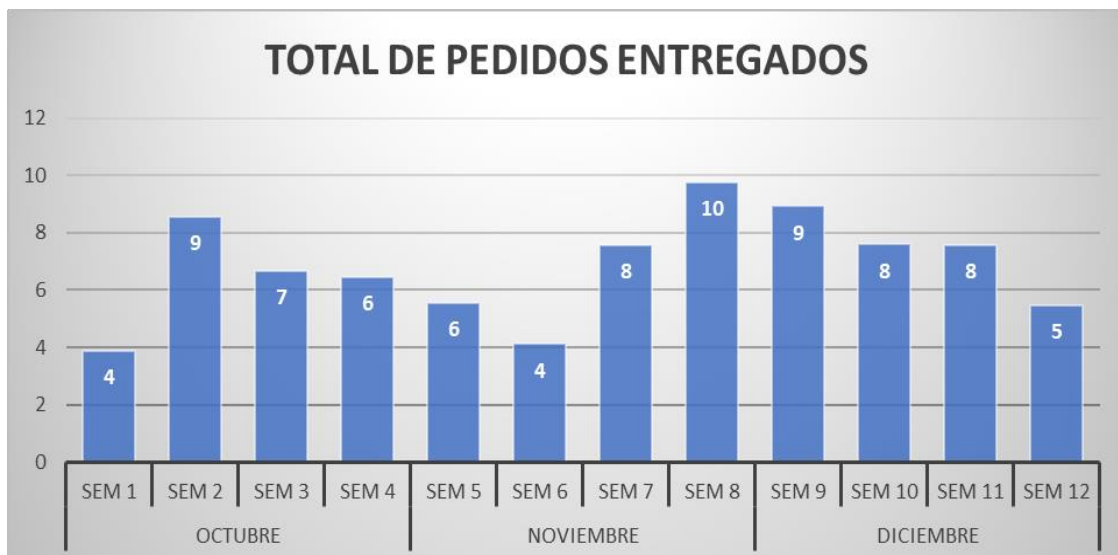
2.6.4. Pre test, Eficiencia del almacén

Para el análisis de la eficiencia del almacén está referido entre las relaciones de los pedidos que se entregan perfectamente con el total de pedidos entregados, tal como se muestra en la formula.

$$Eficiencia = \frac{Pedidos\ Entregados\ Perfectos}{Total\ de\ Pedidos\ Entregados}$$

Analizaremos en un periodo de tiempo estipulado el total de pedidos entregados.

Figura 21: total de pedidos entregados por semana.



Fuente: Elaboración propia.

Dichos pedidos están referidos al despacho del área de ventas, al promediar las 3 variables obtendremos los pedidos entregados perfectos.

- Como resultado de la eficiencia (55%) obtendremos el % de pedidos entregados completos
- Para las entregas realizadas en el tiempo que ha estimado el cliente, esto nos dará el % de pedidos entregados a tiempo.

Al realizar los pedidos sin planificación y ventas cierra los contratos es por no tener en cuenta el tiempo de procesos de los despachos.

Figura 22: Pedidos entregados a tiempo por semana



Fuente: Elaboración propia.

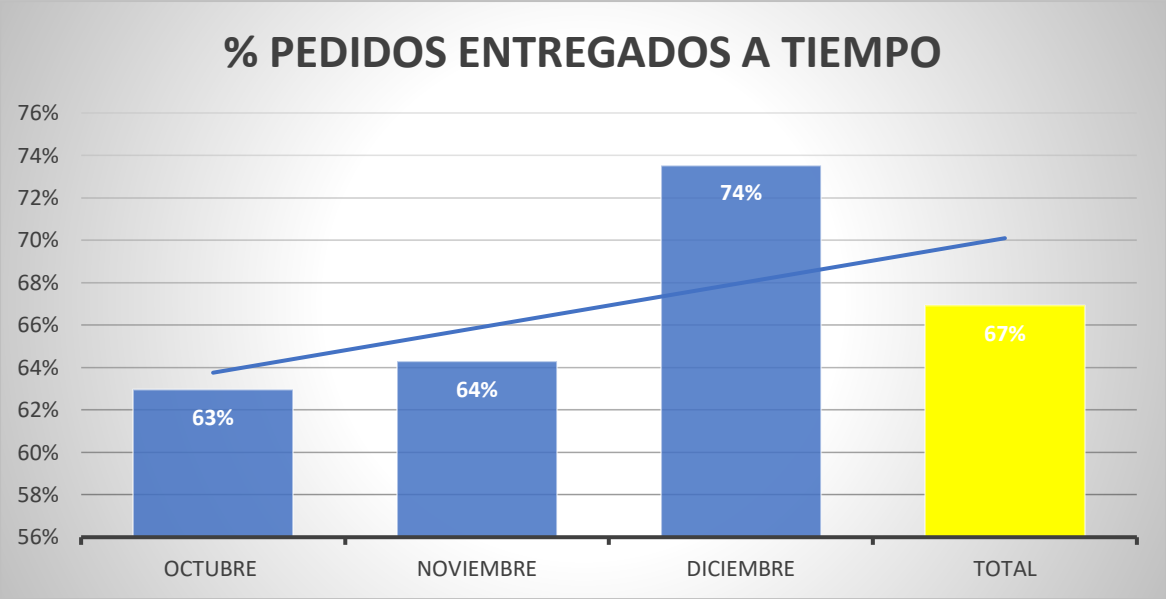
Se muestra a continuación, en el grafico 23 los pedidos despachados a tiempo así estén completos o no.

Figura 23: % Pedidos entregados a tiempo por semana



De la misma manera sacaremos % total de entregas a tiempo por mes entre la relación del número de pedidos despachados a tiempo y el total de pedidos entregados que da como resultado un 67%.

Figura 24 % pedidos entregados a tiempo



Fuente: Elaboración propia

El error humano cometido en el proceso de despacho definirá el % de pedidos entregados sin errores.

Figura 25 % de pedidos sin errores a la semana



Fuente: Elaboración propia.

La relación de los pedidos entregados sin error entre el total de pedidos entregados resulta 58% tal como se demuestra en el siguiente grafico 26.

Figura 26 % índice entregados sin error.



Fuente: elaboración propia.

Después de analizar las variables antes descritas, calcularemos la eficiencia en relación con la multiplicación de los índices en % de factores de entregas perfectas.

Figura 27 Índice de eficiencia, frecuencia total.



Fuente: Elaboración propia

Finalmente hallaremos el % de la productividad actual del área del almacén de la empresa D y S con la data de la eficiencia y la eficacia, en la tabla 7.

Tabla 7: Calculando la productividad

	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
INDICE	55%	21%	12%

Fuente: Elaboración propia.

2.6.5. Implementación de propuesta de mejoras

Este análisis y propuesta de solución, permitirá ayudar a que la empresa tenga una imagen eficiente en el manejo de inventarios y así cubrir la necesidad del cliente. Para esto, con la experiencia necesaria y la enseñanza de la universidad, se logra identificar los problemas, plantear y proponer soluciones adecuadas.

2.6.5.1. Creación de formato: Registro de inventario permanente valorizado

Para definir el modelo, cantidad y valor de las existencias, se elaborará un formato de registro de inventario valorizado, el cual identificará las entradas y salidas y el costo de los productos, la que también será útil como base de futuras tomas de inventarios.

Tabla 8: formato de registro de inventario

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

2.6.5.2. Implementación de la Clasificación ABC

Dicho proyecto tiene como fin investigar el comportamiento de los productos con más índice de rotación, por lo que se realizara a este proyecto la implementación de la distribución ABC con el fin de definir qué productos son los más relevantes y luego distribuir de la mejor manera.

- 80% del importe en salidas: A importe alto de rotación.
- 15% del importe en salidas: B importe medio de rotación.
- 5% del importe en salidas: C importe bajo de rotación.

Tabla 9: Distribución ABC de los productos más vendidos por su rotación

ANALISIS ABC					
PARTICIPACION ESTIMADA	CLASIFICACION	n	PARTICIPACION	n	VENTAS
0% - 80%	A	76	27%		S/6,054,239.10
81% - 95%	B	108	38%		S/1,141,808.77
96% - 100%	C	98	35%		S/382,346.27

Fuente elaboración propia.

Como se ve en la tabla el 80% de las ventas de la empresa es de categoría "A" por lo que se debe dar mayor prioridad siendo la de mayor rotación y por lo que no debe de faltar, sin olvidar los productos de la categoría "B" y "C".

2.6.5.3. Mejora en los procesos del área del almacén

El proceso de la mejora también está en agrupar operaciones para minorar los tiempos de respuesta a los despachos y así ser más optimo en los requerimientos de algún pedido a realizar.

Es por este motivo que el diagrama de análisis de procesos ha bajado sus operaciones de 17 a 14 operaciones y de 345 min a 275 min dando como optimo el proceso después de la implementación, el cual se detalla en la tabla 9.

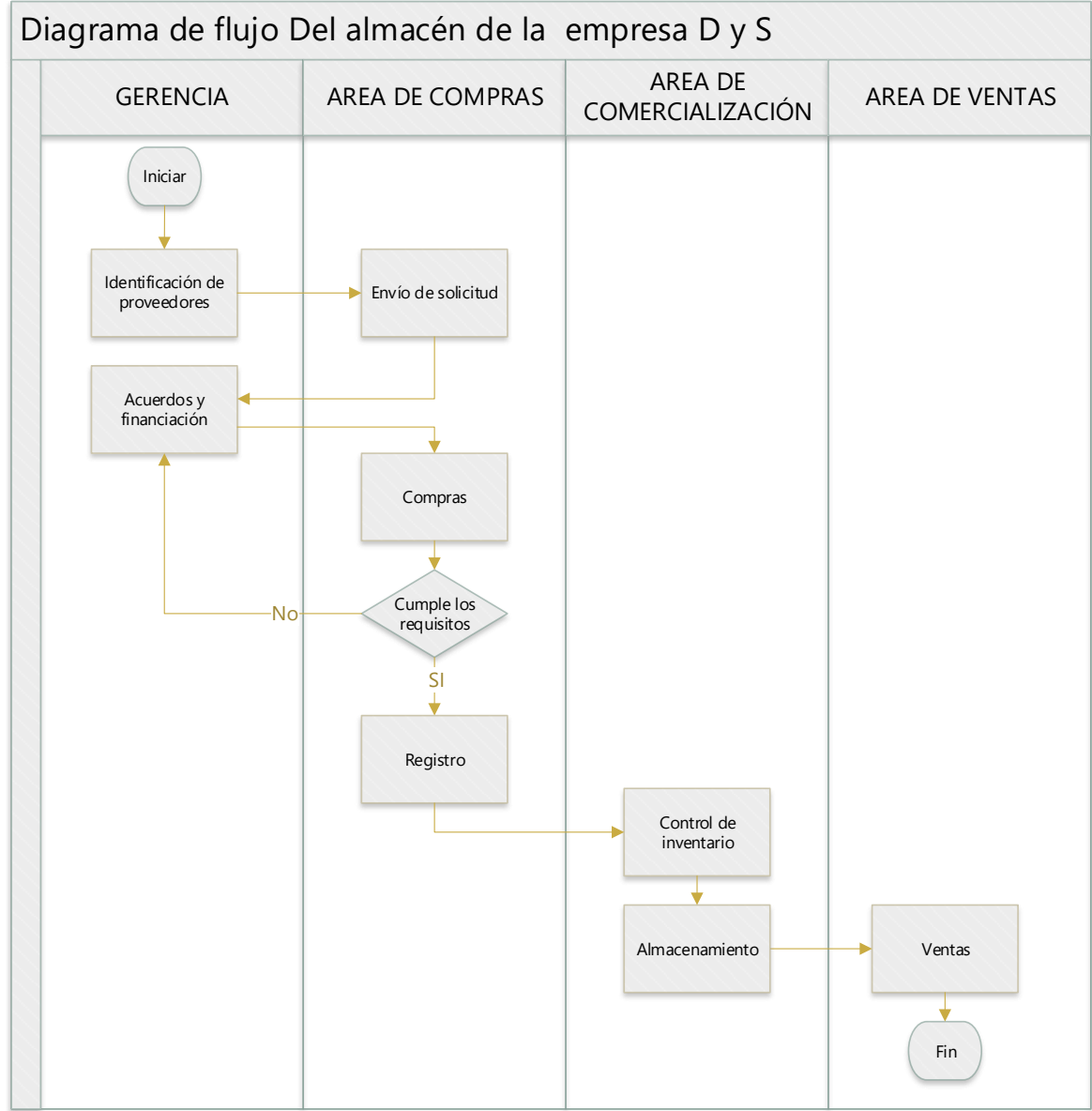
Tabla 10: Diagrama de Análisis de Proceso después de la implementación

Diagrama de analisis de Procesos del almacen de la empresa D y S											
Empresa: D y S S.R.L.				Cuadro Resumen							
Operación analizada: Gestión de Almacenes				Actividades		Proceso Actual					
						N°	T(min)	Distancia (m)	% Tiempo		
Proceso: Inventario				○	Operaciones	6	115	0	42%		
				➡	Transporte	2	50	45	18%		
Metodo: Actual.				□	Inspección	2	50	0	18%		
				◻	Operación combinada	3	40	0	15%		
				D	Demora	0	0	0	0%		
Hecho por: Geraldo Alex Silva Nuñez				▽	Almacenaje	1	20	0	7%		
				Total			14	275	45	100%	
N°	Descripción			Actividad							
				○	➡	□	◻	D	▽	T(min)	Distancia (m)
1	Identificacion de proveedores.						●			10	0
2	Envio de solicitud de compra.			●						20	0
3	Establecimiento de acuerdos.			●						25	0
4	Compra.						●			15	0
5	Recepción de producto.				●					20	30
6	Verificación de los requisitos del producto.					●				25	0
7	Registro de la mercaderia.			●						10	0
8	Conteo de articulos nuevos y antiguos.					●				25	0
9	Traslado del producto al almacen.				●					30	15
10	Control de inventario.						●			15	0
11	Organización y adecuación de articulos.			●						15	0
12	Almacenamiento.								●	20	0
13	Ventas.			●						10	0
14	Distribución.			●						35	0
TOTAL GENERAL										275	45

Fuente elaboración propia.

Así mismo se verá reflejado en el diagrama de flujo del almacén en la que veremos en el grafico 28.

Figura 28: Diagrama de flujo después de la implementación



Fuente elaboración propia.

2.6.6. Aplicación de la Gestión de inventario

2.6.6.1. Rotación de Inventario

Para el cálculo de la rotación del inventario se define entre los 3 meses de octubre, noviembre y diciembre del 2017 lo que nos servirá como datos históricos.

Para calcular la rotación debemos de tomar en cuenta el número de veces que se mueve en un tiempo determinado.

Aplicando esta gestión nos ayudara a tener un mejor índice de rotación y lograr:

- Incrementar la utilidad.
- Mas inventario vendido.
- Minimizar el inventario estancado en el almacén.

El área de contabilidad nos ha proporcionado la data de ventas de los meses en mención las que se presentan a continuación.

Tabla 11: balance general de las ventas octubre, noviembre y diciembre

MES 2017	VENTAS GENERAL	TOTAL
OCTUBRE	S/28,548.12	S/79,167.0
NOVIEMBRE	S/25,754.02	
DICIEMBRE	S/24,864.90	

Fuente: área de contabilidad.

Gracias a la elaboración del Kardex inventario valorizado podemos calcular el inventario promedio.

Tabla 12: inventario promedio

MES 2017	INVENTARIO VALORIZADO	TOTAL	INVENTARIO PROMEDIO
OCTUBRE	S/100,371.82	S/292,591.2	S/97,530.4
NOVIEMBRE	S/97,539.76		
DICIEMBRE	S/94,679.59		

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente presentaremos el índice de rotación por mes, la que servirá de sustento para estudios futuros y observar su comportamiento mensual y resolver según la fórmula para finalmente encontrar la rotación del inventario de la empresa.

Tabla 13: Índice de promedio de la rotación de inventario.

MES 2017	VENTAS GENERAL	INVENTARIO VALORIZADO	INDICE PROMEDIO X MES
OCTUBRE	S/28,548.12	S/100,371.8	S/0.28
NOVIEMBRE	S/25,754.02	S/97,539.8	S/0.26
DICIEMBRE	S/24,864.90	S/94,679.6	S/0.26
TOTAL	S/79,167.0	S/97,530.4	0.81

Fuente: elaboración propia

Según lo observado, la empresa necesita vender sus productos en un tiempo promedio el cual se hará el cálculo:

Tabla 14: tiempo promedio en días

TIEMPO (DIAS)	INDICE DE ROTACIÓN	TIEMPO DE INVENTARIO(DIAS)
90	0.81	110.88

Fuente: elaboración propia

Según la data indica que la empresa mantiene un inventario aproximado de 110 dias, la cual tiene que venderse en ese lapso. Por tal razón se tiene que mantener una cierta cantidad de inventario y así no ocasionar rupturas de stock.

2.6.6.2. Exactitud de Inventario

Con el conteo cíclico entre el inventario de entradas y salidas, las que se representan con las facturas de compras y guías de remisión, se ha tenido que formular el cálculo de este indicador y se debe determinar por la relación de toma de inventario físico. Así mismo el proceso de mejora de almacenamiento se debe tomar en cuenta los inventarios que deben ser archivados.

Para disminuir el tiempo de toma de inventario se procederá con la lista del inventario físico, la que debe de estar determinado por la localización de cada artículo que se encuentra dentro del almacén y a la vez indicar la fecha y hora que se realiza.

Se solicitará el apoyo de un colaborador, designado por gerencia, para garantizar la fiabilidad de este conteo físico, ya que es manejado por un solo

personal. Este colaborador tendrá la lista de los productos sin el saldo final de la semana anterior, así contrastar las cantidades encontradas.

En cuanto el colaborador termine con el conteo, hará entrega a gerencia, quien dispondrá del tiempo máximo para la entrega del mismo.

La gerencia comparará el inventario físico con el que se encuentra en Kardex, resaltará los ítems donde se encuentren los artículos con faltantes y/o sobrantes entregando dicho registro actualizado al área de los almacenes el mismo día.

El área de almacén tendrá 24 horas después de recibir el registro para sostener los faltantes y/o sobrantes y así mismo la gerencia designará y tomará las medidas necesarias.

Elaborar los documentos de salida, error en el ingreso de cantidades de los productos, o no se encuentra registro de atención por pedidos de emergencia, la gerencia admitirá solo un 3% de inexactitud de los inventarios.

2.6.6.3. Instructiva política de inventario

La alta dirección del grupo D y S S.R.L. queriendo hacer cumplir y garantizar la eficacia y el buen manejo de los inventarios, del desarrollo del almacén ha visto conveniente establecer una política de inventario.

- Utilizar adecuada y óptimamente el área disponible dentro del almacén.
- Actualizar las entradas y salidas diariamente en el Kardex.
- Tener en cuenta los productos que ingresan para su ubicación y así analizar mensualmente la distribución ABC.
- Hacer cumplir los registros y documentos de control, así como también los vales de entrada y salida y las listas de chequeo.
- Verificar que los vales de entrada sean las correctas, para que la gerencia pueda manejar la localización de cualquier artículo.
- Mediante correo electrónico, cada 6 meses, hacer presente al área de finanzas de los productos que se encuentran en el almacén por periodos largos.
- Ante los requerimientos de los pedidos se debe tener en cuenta y respetar las 48 horas de anticipación.

- Se establecerá un tiempo determinado de 10 min para optimizar el tiempo de preparación de los pedidos, según las cantidades de los productos solicitados.
- El almacén cumplirá con los procedimientos establecidos.
- Aumentar el índice de rotación llegando a ser de 1.5% desarrollando competencias y mejoras.
- Tomar las medidas correspondientes cuando se vean desbalances en el porcentaje, asegurando que no disminuya la exactitud de inventario del 97%.
- Checar trimestralmente la política de inventarios para garantizar las mejoras del mismo siguiendo el cumplimiento de los ítems presentados.

2.6.6.4. Evaluación de Mejora

Garantizando la mejora de la productividad del almacén en este último ítem, haremos uso de tableros de control que definirán los indicadores dentro de dicho almacén, así mismo designaremos incentivos por cumplimiento para lograr los objetivos durante un cierto periodo de tiempo.

Para demostrar el desarrollo de la mejora se presentarán los datos las que determinarán la exactitud y la rotación de dicho inventario.

Para los meses en estudio presentaremos un resumen de ventas la que se detallara a continuación.

Tabla 15: resumen de ventas Febrero, Marzo, Abril

MES 2018	VENTAS GENERAL	TOTAL
FEBRERO	S/31,132.00	S/85,733.6
MARZO	S/24,188.27	
ABRIL	S/30,413.32	

Fuente: área de contabilidad.

Se necesita calcular el inventario para conocer el valor de inventario.

Tabla 16: Valor de inventario de febrero, marzo y abril.

MES 2017	INVENTARIO VALORIZADO	TOTAL	INVENTARIO PROMEDIO
FEBRERO	S/55,723.89	S/177,726.2	S/59,242.1
MARZO	S/63,882.09		
ABRIL	S/58,120.17		

Fuente: Elaboración propia

Después de la mejora ha disminuido el valor del inventario de S/. 97,530.4 a S/. 59,242.1 Por lo que la empresa ahorra en mantener niveles altos de inventario. Se relacionarán ambos datos para calcular el índice de rotación.

Tabla 17: índice promedio por mes febrero, marzo y abril.

MES 2017	VENTAS GENERAL	INVENTARIO VALORIZADO	INDICE PROMEDIO X MES
FEBRERO	S/31,132.00	S/55,723.9	S/0.56
MARZO	S/27,188.27	S/63,882.1	S/0.43
ABRIL	S/30,413.32	S/58,120.2	S/0.52
TOTAL	S/88,733.6	S/59,242.1	1.50

Fuente: Elaboración propia.

En estos tres últimos meses de estudio observamos que el índice de rotación ha aumentado de 0.81 a 1.5 respectivamente, posteriormente definiremos el tiempo promedio para vender los productos designados en el Kardex que la empresa necesita.

Tabla 18: Tiempo promedio de inventario febrero, marzo y abril.

TIEMPO (DIAS)	INDICE DE ROTACIÓN	TIEMPO DE INVENTARIO(DIAS)
90	1.50	60.09

Fuente: Elaboración propia.

Tomando el registro entre el conteo físico y la toma de inventario, calcularemos la exactitud del inventario, cuyo nivel de exactitud se encuentra y es presentado por la gerencia, detallaremos dicha información.

Tabla 19: Porcentaje de inexactitud por mes

2017	SEMANA	% INEXACTITUD	% INEXACTITUD X MES
FEBRERO	SEM 1	2,56%	2,40%
	SEM 2	2,38%	
	SEM 3	2,76%	
	SEM 4	1,89%	
MARZO	SEM 5	1,94%	1,88%
	SEM 6	1,65%	
	SEM 7	1,74%	
	SEM 8	2,17%	
ABRIL	SEM 9	2,89%	1,84%
	SEM 10	1,04%	
	SEM 11	1,43%	
	SEM 12	2,01%	

Fuente área de contabilidad.

2.6.6.5. Post test – eficacia en el almacén

Midiendo el indicador de despachos atendidos definiremos la mejora de la eficacia, los que se derivaran del registro de datos de guías de remisión, para consolidar las ventas. Este análisis se realizará entre los meses de febrero y abril del 2018, teniendo como dato el total de pedidos y se plasman en el grafico siguiente.

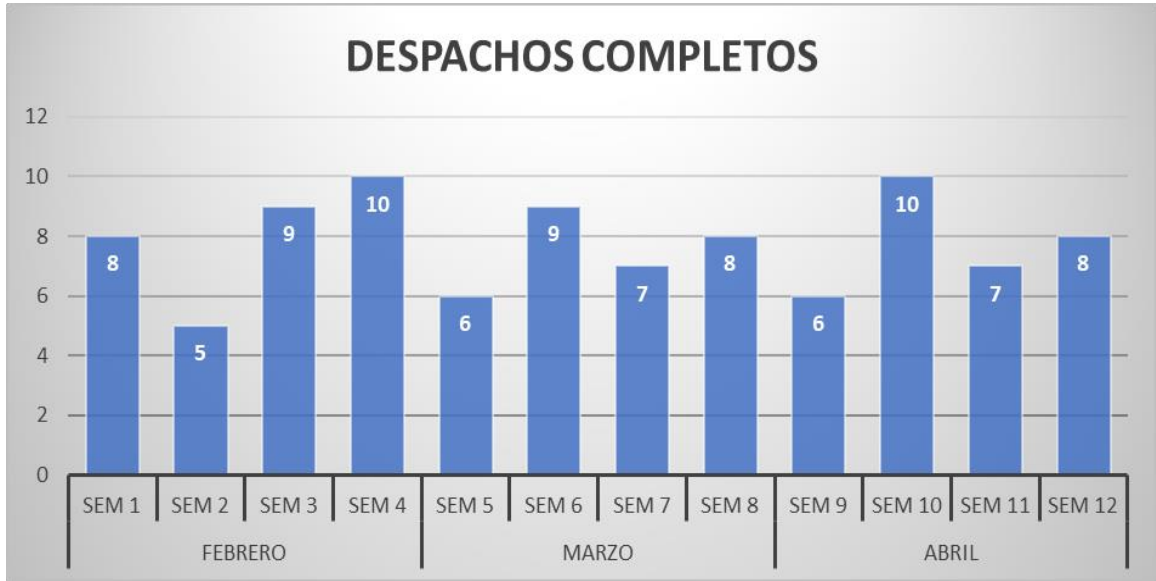
Figura 29: total de pedidos x semana febrero - abril



Fuente: Elaboración propia.

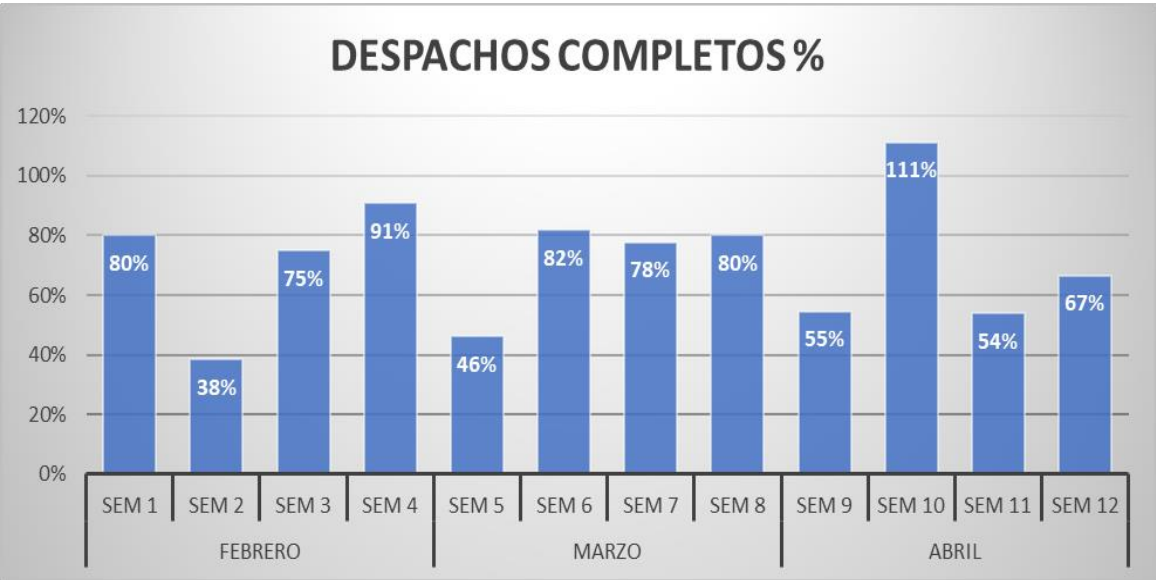
En el siguiente grafico se mostrará la cantidad y el porcentaje de los despachos entregados completos, en la que se realizaron 147 despachos, con el siguiente análisis.

Figura 30: Despachos completos por semana Febrero a abril



Fuente: Elaboración propia

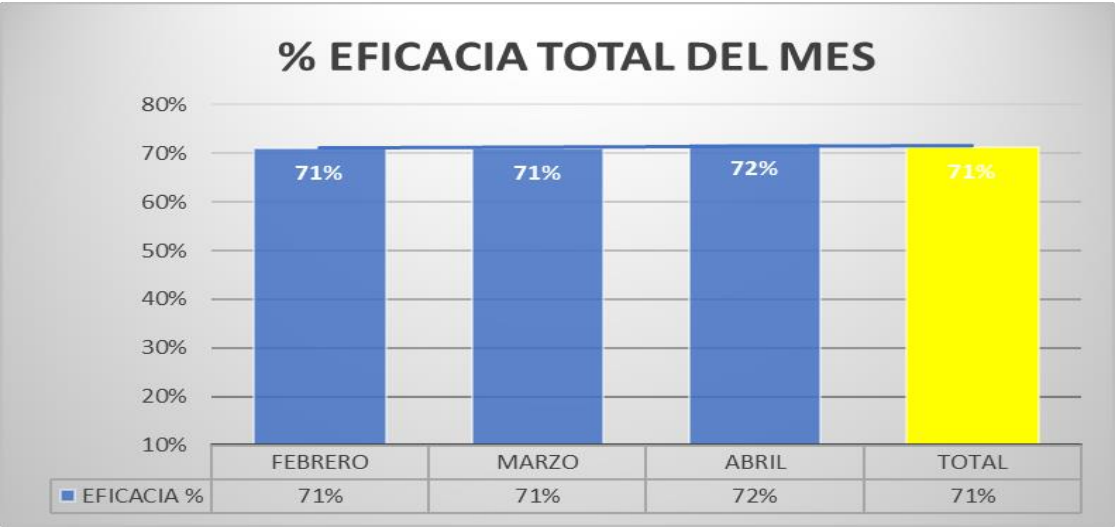
Figura 31: Despachos completos % x semana febrero – abril



Fuente: Elaboración propia

Agruparemos los datos en un solo gráfico y así consolidar y tener una visión general del % de la eficacia que encontraremos después de la implementación de este proyecto.

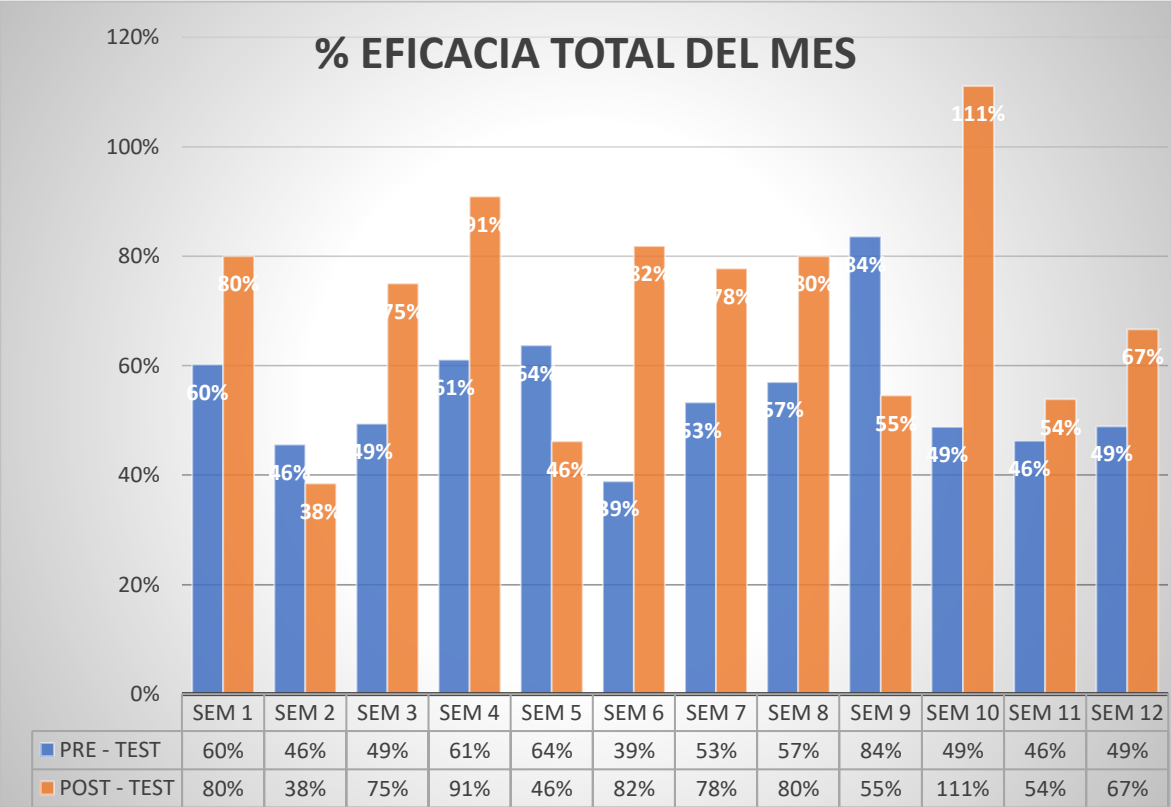
Figura 32: Eficacia total del almacén en %



Fuente: Elaboración propia.

Al iniciar el proyecto él % de la eficacia fue del 55% y posteriormente a la implementación de la gestión de inventario este aumento en un 16% cifra considerable para la empresa.

Figura 33: Aumento de la eficacia %



Fuente: Elaboración propia.

2.6.6.6. Post test – eficiencia del almacén

En el estudio pre-test en el análisis de la eficiencia debemos evaluar el indicador de entregas perfectas, con el producto de factores de las entregas a tiempo, entregas sin errores y despachos completos. Para iniciar con el desarrollo debemos medir en primer lugar en un periodo de tiempo establecido el total e despachos entregados.

Figura 34: Pedidos entregados febrero - abril



Fuente: Elaboración propia.

Haremos una evaluación de cada factor que están presentes en el análisis de pedidos perfectos, con el análisis de la eficacia calcularemos el indicador de despachos entregados completos, con el valor del 71% con el detalle de los despachados y entregados a tiempo con su porcentaje.

Figura 35: Entregados a tiempo febrero - abril



Fuente: Elaboración propia

Figura 36: % Entregados a tiempo febrero - abril



Fuente: Elaboración propia.

Para calcular el valor total del factor dividimos con el total de pedidos despachados y se da de la siguiente manera:

Figura 37: % Pedidos Entregados A Tiempo.



Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo detallaremos la cantidad de entregados sin errores por el personal, la que se mejoró por el uso del manual de procedimientos, en la que se detalla todas las actividades que debe de hacer el operario del almacén para su optimo desempeño.

Figura 38: Pedidos entregados sin errores



Fuente: Elaboración propia

Figura 39: % Pedidos sin errores



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 40 mostraremos el consolidado del total del valor en porcentaje de dicho indicador:

Figura 40: % Pedidos entregados sin errores



Fuente: Elaboración propia.

Se hará entrega de los pedidos en condiciones perfectas, luego de efectuar el cálculo de los factores, la que será de resultado el de multiplicar los tres indicadores:

Figura 41: Post-test, Eficiencia del almacén



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente dicho cálculo para la productividad en el post test, calculando la eficiencia y eficacia será el siguiente:

Tabla 20: Post test, Productividad

	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
INDICE	71%	46%	33%

Fuente: elaboración propia.

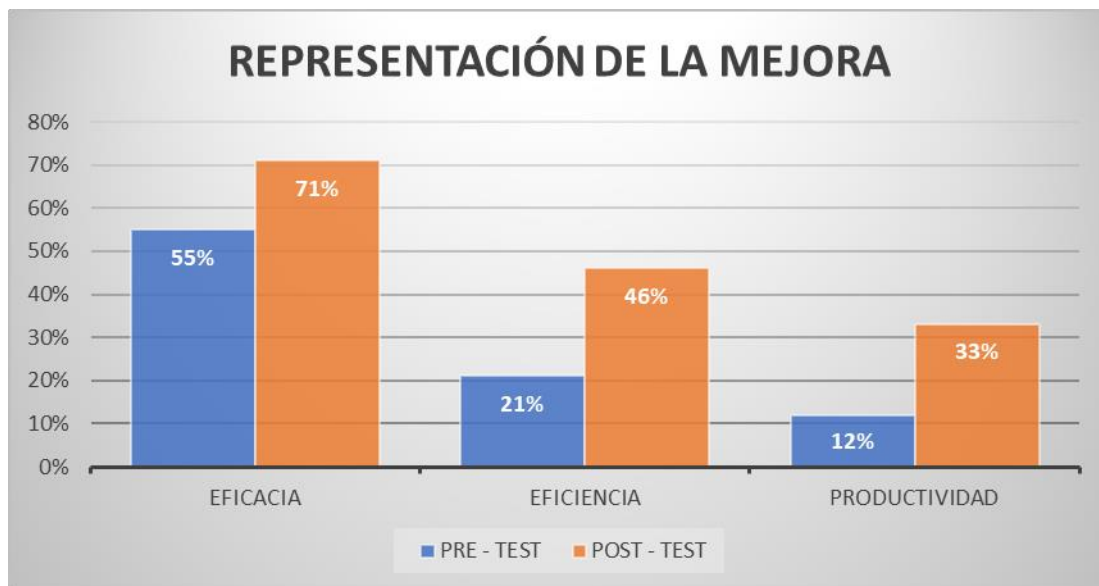
Representando en la siguiente tabla el registro de la mejora aplicando las herramientas de gestión de inventario.

Tabla 21: % en la mejora al aplicar la gestión de inventario

	PRE - TEST	POST - TEST	MEJORA
EFICACIA	55%	71%	16%
EFICIENCIA	21%	46%	25%
PRODUCTIVIDAD	12%	33%	21%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 42: Mejoramiento luego de implementar dicha herramienta



Fuente: Elaboración propia

2.6.7. Aspectos éticos.

El presente estudio se realizó con la profesionalidad del caso y no va en contra de la moral y las buenas costumbres, tomando en cuenta las restricciones propias de la empresa, Dicha información dada para esta investigación es confiable y se da buen uso a la misma, dando fe que la información consignada que contribuirá al desarrollo de los colaboradores y a la empresa de manera óptima y veraz, así como también el uso de las fuentes bibliográficas las cuales están debidamente referenciadas y citadas, puesto que dichas fuentes dan el soporte teórico.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis estadístico descriptivo

3.1.1. Eficacia

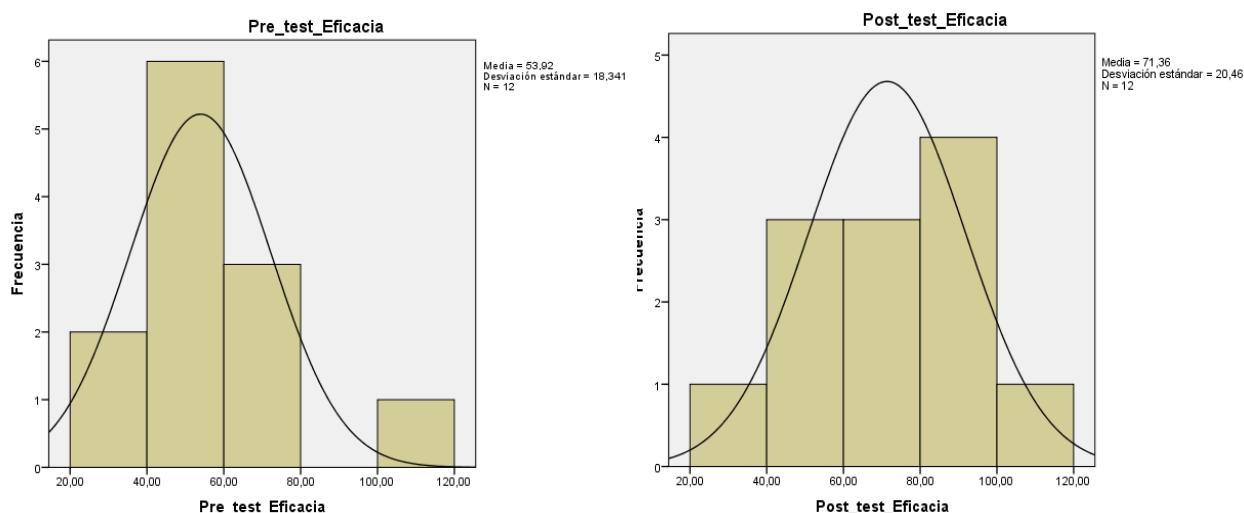
Tabla 22: Eficacia nivel de cumplimiento

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
Pre_test_Eficacia	Media	53,9183	5,29447
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	42,2653 65,5714
	Media recortada al 5%	53,0859	
	Mediana	51,3100	
	Varianza	336,376	
	Desviación estándar	18,34057	
	Asimetría	1,150	,637
	Curtosis	3,716	1,232
Post_test_Eficacia	Media	71,3583	5,90619
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	58,3589 84,3578
	Media recortada al 5%	70,9776	
	Mediana	76,3900	
	Varianza	418,597	
	Desviación estándar	20,45965	
	Asimetría	,143	,637
	Curtosis	-,061	1,232

Fuente SPSS versión 22

Esta es la primera prueba visual que realizamos para comprobar si los datos proceden de una distribución normal.

Figura 43: diagrama comparativo de frecuencia, indicador eficacia

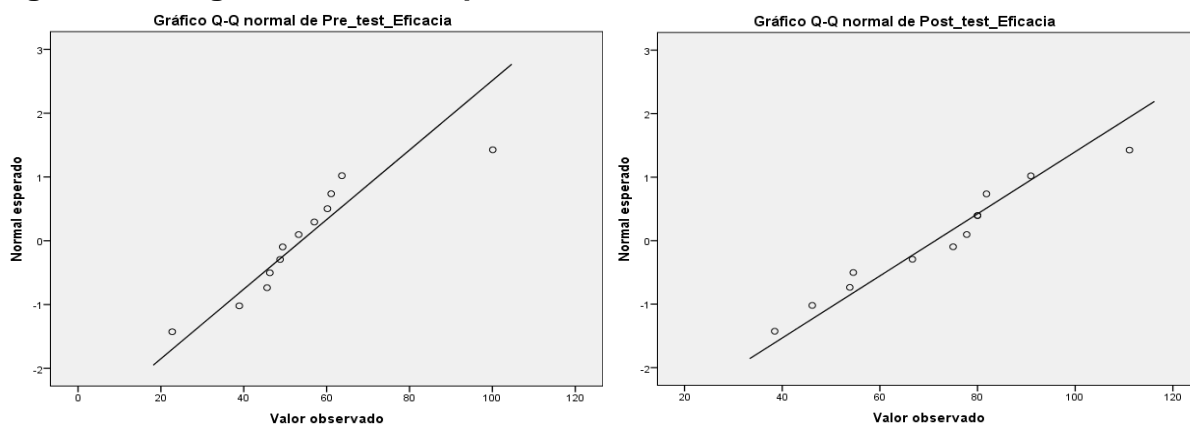


Fuente SPSS versión 22

El Gráfico 43, muestra la distribución de los datos, donde se observa la media (53 y 71) para el pre y post test de eficacia, así como la desviación estándar (18,34 y 20,46) respectivamente, a su vez podemos verificar que el pre y post test de eficacia, tienen una distribución aproximada a la normal, y presentan una asimetría ligeramente positiva de 1,150 y 0,143 respectivamente.

Los resultados observado reflejan un cambio en los promedios de ambas muestras pasando de 53% para el pre test a 71% para el post test, lo cual significa que hubo una mejora significativa en la eficacia de acuerdo al método propuesto, el cual sugiere alcanzar resultados favorables, en cuanto al intervalo de confianza para el pre test va de (42,27 a 65,57) y en el post test (58,36 a 84,36) el cual va a generar un incremento significativo en la eficacia en los almacenes a partir de una buena implementación en la gestión de inventarios.

Figura 44: Diagrama normal esperado indicador eficacia



3.1.2. Eficiencia

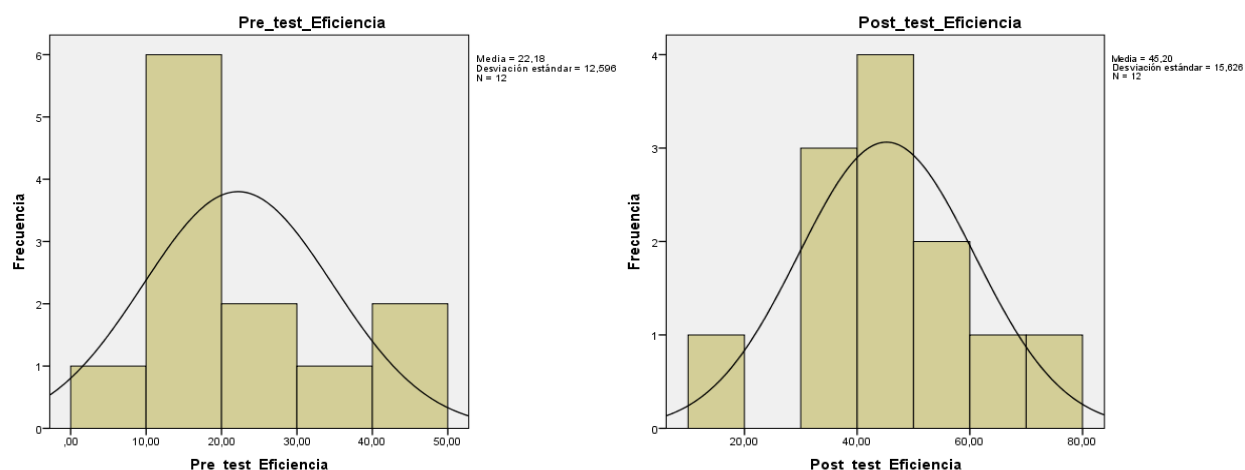
Tabla 23: Eficiencia porcentaje de pedidos

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
Pre_test_Eficiencia	Media	22,1833	3,63609
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 14,1803	
		Límite superior 30,1863	
	Media recortada al 5%	21,7515	
	Mediana	17,8550	
	Varianza	158,654	
	Desviación estándar	12,59580	
	Asimetría	,854	,637
	Curtosis	,360	1,232
Post_test_Eficiencia	Media	45,2033	4,51078
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 35,2752	
		Límite superior 55,1315	
	Media recortada al 5%	45,1704	
	Mediana	42,1100	
	Varianza	244,165	
	Desviación estándar	15,62580	
	Asimetría	,254	,637
	Curtosis	,304	1,232

Fuente SPSS versión 22

Esta es la primera prueba visual que realizamos para comprobar si los datos proceden de una distribución normal.

Figura 45: Diagrama comparativo de frecuencia indicador eficiencia

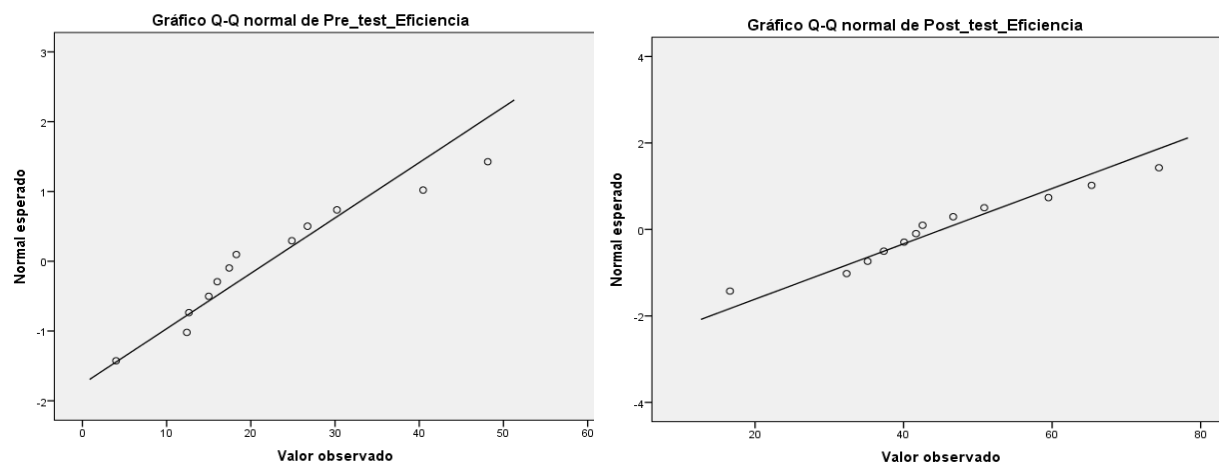


Fuente SPSS versión 22

El Gráfico 45, muestra la distribución de los datos, donde se observa la media (21 y 46) para el pre y post test de eficiencia, así como la desviación estándar (12,59 y 15,63) respectivamente, a su vez podemos verificar que el pre y post test de eficiencia, tienen una distribución aproximada a la normal, y presentan una asimetría ligeramente positiva de 0,854 y 0,254 respectivamente.

Los resultados observado reflejan un cambio en los promedios de ambas muestras pasando de 21% para el pre test a 46% para el post test, lo cual significa que hubo una mejora significativa en la eficiencia de acuerdo al método propuesto, el cual sugiere alcanzar resultados favorables, en cuanto al intervalo de confianza para el pre test va de (14,18 a 30,19) y en el post test (35,28 a 55,13) el cual va a generar un incremento significativo en la eficiencia en los almacenes a partir de una buena implementación en la gestión de inventarios.

Figura 46: Diagrama normal esperado, indicador eficiencia



3.1.3. Productividad

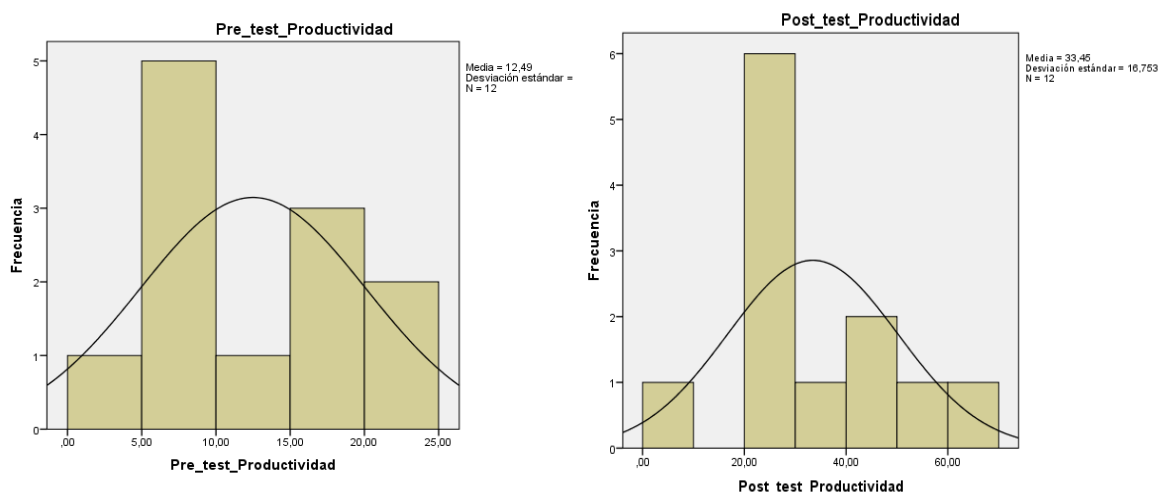
Tabla 24: productividad

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Pre_test_Productividad	Media		12,4942	2,19659
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,6595	
		Límite superior	17,3288	
	Media recortada al 5%		12,4791	
	Mediana		10,8500	
	Varianza		57,900	
	Desviación estándar		7,60920	
	Asimetría		,252	,637
	Curtosis		-1,184	1,232
Post_test_Productividad	Media		33,4475	4,83603
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	22,8035	
		Límite superior	44,0915	
	Media recortada al 5%		33,0522	
	Mediana		27,7450	
	Varianza		280,647	
	Desviación estándar		16,75251	
	Asimetría		,631	,637
	Curtosis		,243	1,232

Fuente SPSS versión 22

Esta es la primera prueba visual que realizamos para comprobar si los datos proceden de una distribución normal.

Figura 47: Diagrama comparativo de frecuencia, variable productividad

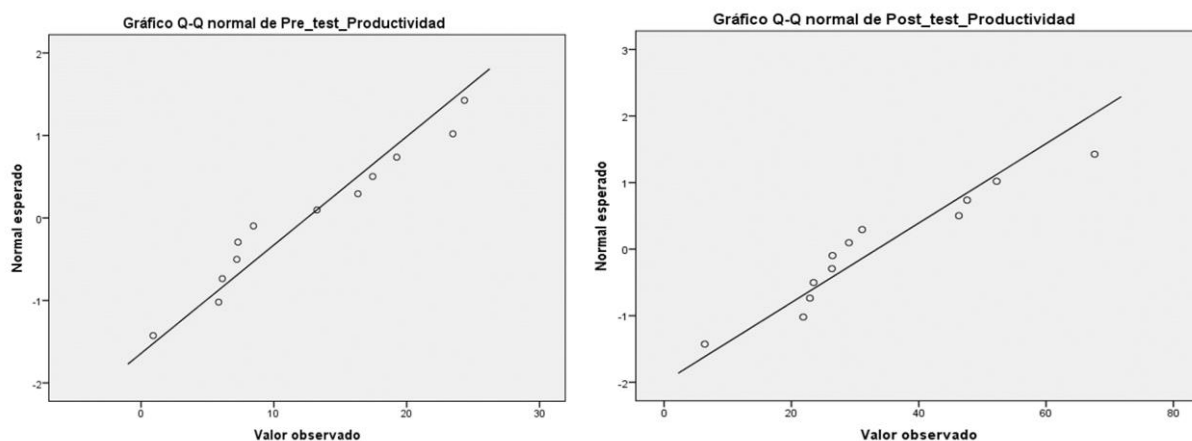


Fuente SPSS versión 22

El Gráfico 47, muestra la distribución de los datos, donde se observa la media (12 y 33) para el pre y post test de productividad, así como la desviación estándar (7,61 y 16,75) respectivamente, a su vez podemos verificar que el pre y post test de productividad, tienen una distribución aproximada a la normal, y presentan una asimetría ligeramente positiva de 0,252 y 0,631 respectivamente.

Los resultados observado reflejan un cambio en los promedios de ambas muestras pasando de 12% para el pre test a 33% para el post test, lo cual significa que hubo una mejora significativa en la productividad de acuerdo al método propuesto, el cual sugiere alcanzar resultados favorables, en cuanto al intervalo de confianza para el pre test va de (7,66 a 17,33) y en el post test (22,80 a 44,09) el cual va a generar un incremento significativo en la productividad en los almacenes a partir de una buena implementación en la gestión de inventarios.

Figura 48: Diagrama normal esperado, variable productividad



3.2. Inferencia Estadística

3.2.1. Prueba De Normalidad

En la prueba de normalidad vamos a determinar si la muestra tiene una distribución normal.

$n < 30 = \textit{Estadística de Shapiro}$

$n \geq 30 = \textit{Estadística de Kolmogorov}$

Se debe tener en cuenta el siguiente criterio: Comprobamos el nivel de significación (Sig.), si es **menor** que **0.05** la distribución no es normal, si es **mayor** que **0.05** la distribución es normal.

Hipótesis a contrastar:

H₀: Los datos tienen una distribución normal.

H₁: Los datos no tienen una distribución normal.

3.2.2. Prueba de Normalidad para Eficacia

Hipótesis a contrastar:

H₀: Los datos pre y post test de eficacia tienen una distribución normal.

H_a: Los datos pre y post test de eficacia no tienen una distribución normal.

Tabla 25: Prueba de normalidad comparativa, indicador eficacia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Eficacia	,214	12	,135	,887	12	,109
Post_test_Eficacia	,154	12	,200	,963	12	,820

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente SPSS versión 22

De los resultados deducimos:

- La prueba de Shapiro-Wilk para el pre test de eficacia nos da un p-valor (Sig.) = 0,109, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.
- La prueba de Shapiro-Wilk para el post test de eficacia nos da un p-valor (Sig.) = 0,820, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.

3.2.3. Prueba De Normalidad Para Eficiencia

Hipótesis a contrastar:

H_0 : Los datos pre y post test de eficiencia tienen una distribución normal.

H_a : Los datos pre y post test de eficiencia no tienen una distribución normal.

Tabla 26: Prueba de normalidad comparativa, indicador eficiencia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Eficiencia	,205	12	,175	,932	12	,400
Post_test_Eficiencia	,151	12	,200 [*]	,972	12	,928

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente SPSS versión 22

De los resultados deducimos:

- La prueba de Shapiro-Wilk para el pre test de eficiencia nos da un p-valor (Sig.) = 0,400, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.

- La prueba de Shapiro-Wilk para el post test de eficacia nos da un p-valor (Sig.) = 0,928, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.

3.2.4. Prueba De Normalidad Para Productividad

Hipótesis a contrastar:

H₀: Los datos pre y post test de productividad tienen una distribución normal.

H₁: Los datos pre y post test de productividad no tienen una distribución normal.

Tabla 27: Prueba de normalidad comparativa, variable productividad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Productividad	,202	12	,190	,933	12	,418
Post_test_Productividad	,222	12	,105	,929	12	,371

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente SPSS versión 22

De los resultados deducimos:

- La prueba de Shapiro-Wilk para el pre test de productividad nos da un p-valor (Sig.) = 0,418, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.
- La prueba de Shapiro-Wilk para el post test de productividad nos da un p-valor (Sig.) = 0,371, entonces como el p-valor es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula H_0 , por lo tanto, se concluye que los datos tienen una distribución normal.

3.2.5. Prueba De Hipótesis general para la Productividad

Hipótesis A Contrastar:

H₀: La gestión de inventarios no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018.

H_a: La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018.

Para realizar el contraste de hipótesis se hizo el análisis mediante la prueba estadística **t-Student** de dos muestras relacionadas, y el resultado fue el siguiente:

Tabla 28: Estadística de muestra emparejada de la variable dependiente

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Post_test_Productividad	33,4475	12	16,75251	4,83603
	Pre_test_Productividad	12,4942	12	7,60920	2,19659

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 28 nos muestra los estadísticos descriptivos más comunes usados.

Tabla 29: Prueba t-Student del antes y después de la variable productividad

VARIABLE PRODUCTIVIDAD	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post test Productividad Pre test Productividad	20,95333	15,18279	4,38289	11,30665	30,60002	4,781	11	,001

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 29, vemos como la diferencia entre las medias es de 20,95333 y que el límite aceptable está comprendido entre los valores 11,30665 y 30,60002. Como observamos la diferencia se encuentra dentro de ese intervalo, por lo tanto, asumimos que las medias son diferentes. Así mismo se muestra el valor experimental del estadístico de contraste ($t = 4,781$) y Sig. (bilateral) es 0.001. En nuestro caso es un contraste unilateral por lo tanto el valor de Sig. es 0.0005 menor que 0.05, y se debe rechazar la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , por lo tanto, podemos afirmar que la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

3.2.6. Prueba De Hipótesis Especifica N° 1, Para Eficiencia

Hipótesis a contrastar:

H_0 : La gestión de inventarios no mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

H_a : La gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

Para realizar el contraste de hipótesis se hizo el análisis mediante la prueba estadística **t-Student** de dos muestras relacionadas, y el resultado fue el siguiente:

Tabla 30: Estadística de muestra emparejada del indicador eficiencia

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Post_test_Eficiencia	45,2033	12	15,62580	4,51078
	Pre_test_Eficiencia	22,1833	12	12,59580	3,63609

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 30 nos muestra los estadísticos descriptivos más comunes usados.

Tabla 31 Prueba t-Student del antes y después del indicador eficiencia

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post test Eficiencia Pre test Eficiencia	23,0200 0	16,75312	4,83621	12,37558	33,66442	4,760	11	,001

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 31, vemos como la diferencia entre las medias es de 23,02000 y que el límite aceptable está comprendido entre los valores 12,37558 y 33,66443. Como observamos la diferencia se encuentra dentro de ese intervalo, por lo tanto, asumimos que las medias son diferentes. Así mismo se muestra el valor experimental del estadístico de contraste ($t = 4,760$) y Sig. (bilateral) es 0.001. En nuestro caso es un contraste unilateral por lo tanto el valor de Sig. es 0.0005 menor que 0.05, y se debe rechazar la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , por lo tanto, podemos afirmar que la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

3.2.7. Prueba De Hipótesis Especifica N° 2, Para Eficacia

Hipótesis a contrastar:

H_0 : La gestión de inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

H_a : La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

Para realizar el contraste de hipótesis se hizo el análisis mediante la prueba estadística **t-Student** de dos muestras relacionadas, y el resultado fue el siguiente:

Tabla 32: Estadística de muestra emparejada del indicador eficacia

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Post_test_Eficacia	71,3583	12	20,45965	5,90619
	Pre_test_Eficacia	53,9183	12	18,34057	5,29447

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 32 nos muestra los estadísticos descriptivos más comunes usados.

Tabla 33: Prueba t-Student del antes y después del indicador eficacia

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post test Eficacia Pre test Eficacia	17,44000	29,48948	8,51288	10,29672	36,17672	2,049	11	,065

Fuente SPSS versión 22

En la Tabla 33, vemos como la diferencia entre las medias es de 17,44000 y que el limite aceptable está comprendido entre los valores 10,29672 y 36,17672. Como observamos la diferencia se encuentra dentro de ese intervalo, por lo tanto, asumimos que las medias son diferentes. Así mismo se muestra el valor experimental del estadístico de contraste ($t = 2,049$) y Sig. (Bilateral) es 0.065. En nuestro caso es un contraste unilateral por lo tanto el valor de Sig. es 0.0325 menor que 0.05, y se debe rechazar la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , por lo tanto, podemos afirmar que la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018.

IV. DISCUSIÓN

Para este capítulo se presentará los resultados obtenidos en este proyecto de investigación el cual se confrontará con el estudio de los trabajos mencionados en los antecedentes:

- Según los resultados del análisis de la productividad se obtuvo un resultado, mediante la implementación de la gestión de inventario, logra mejorar. Según las cifras indican que antes de la implementación la productividad era del 12% y al aplicar la Gestión de inventario dicha productividad es de 33% con un incremento del 21% gracias a la metodología del ABC, por ello se afirma que se logra la mejora a través de dicha aplicación. Por lo que coincidimos con la tesis de Arrieta y Guerrero (2013), refiere a la metodología empleada la cual aplicaron la técnica ABC, de acuerdo al índice de rotación de productos y políticas de revisión continua, para los artículos segmentados como grupo A con un sistema de calificación para proveedores, para los artículos del grupo B se recomendó verificar el consumo en el período, grupo C realizar una revisión periódica. estas metodologías dieron como resultado: el incremento de la productividad de tiempos, movimiento o desplazamiento en el almacén. El autor señala que el incremento de la productividad en la investigación se dio a través de la metodología propuesta, siendo relevante brindar una predicción que a su vez mantendrá el equilibrio entre lo que se requiere con lo que se procesa e invirtiendo en una calidad de servicio necesaria.
- Ramos y Flores (2013), mencionan en su investigación que al implementar las diferentes herramientas de la mejora se tendrá un óptimo despacho de productos, los pronósticos cuantitativos y una proyección de la demanda para mejorar la planificación de las compras; se propuso medir el desempeño de los proveedores a través de indicadores de cumplimiento y se realizó un análisis económico para cuantificar el ahorro y costos obtenidos por la implementación y la clasificación ABC, además el uso de tecnologías como los códigos de barras que permite exactitud y optimización de procesos. Esto nos da como resultado que el análisis de la hipótesis la media de la eficacia antes de la implementación es menor a la eficacia después de la implementación por lo que la eficacia total del almacén aumenta.

- Al analizar las actividades repetitivas que hacia el operario almacenero se vio por conveniente reducir y fusionar operaciones para mejorar el rendimiento del are de compras almacen y ventas, por lo que concordamos con Figueroa (2012), menciona en su tesis que al reducir las complicaciones en las actividades de compras, producción y ventas; manteniendo niveles de servicio adecuados e incrementos de la competitividad. La reducción obtenida en el capital del trabajo y en los inventarios demostró la sostenibilidad en el tiempo con resultados favorables viables.

V. CONCLUSIONES

1. Siendo el objetivo general, conocer si la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima 2018, entonces este objetivo general se llegó a demostrar por medio de pruebas estadísticas, de los cuales dieron como resultado un p-valor (Sig.) de 0.0005, el cual es menor a 0.05 el nivel de significancia, entonces se rechaza a hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1); por lo tanto queda demostrado que una buena gestión de inventarios si mejora la productividad en el almacén en un 21% trayendo beneficios económico a la empresa.
2. Siendo el objetivo específico n° 1, conocer si la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima 2018, entonces este objetivo general se llegó a demostrar por medio de pruebas estadísticas, de los cuales dieron como resultado un p-valor (Sig.) de 0.0005, el cual es menor a 0.05 el nivel de significancia, entonces se rechaza a hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1); por lo tanto queda demostrado que una buena gestión de inventarios si mejora la eficiencia en el almacén, con un incremento del 25% en la mejora de despachos perfectos.
3. Siendo el objetivo específico n° 2, conocer si la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima 2018, entonces este objetivo general se llegó a demostrar por medio de pruebas estadísticas, de los cuales dieron como resultado un p-valor (Sig.) de 0.0325, el cual es menor a 0.05 el nivel de significancia, entonces se rechaza a hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1); por lo tanto queda demostrado que una buena gestión de inventarios si mejora la eficacia en el almacén, la que esta representado por los pedidos despachados completos en un incremento del 16%, con conocimientos del stock de que tiene el almacén.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda hacer un seguimiento y control de los indicadores presentados en esta mejora para garantizar una mayor productividad del almacén.
2. Se recomienda que el personal de contabilidad participe como observador cuando se realicen los conteos físicos de los inventarios, para posteriormente investigar los sobrantes o faltantes.
3. Se recomienda elaborar un manual de cargos y perfiles de desempeño que pueda medir el grado de competencia del personal en relación a sus actividades.
4. Se recomienda seguir con el proceso de mejora implementado herramientas que incrementen la productividad y los niveles de eficiencia y eficacia en el área de almacén de la empresa D y S.

VII. REFERENCIAS

- Arrieta Gonzalez, Jhonatan; Guerrero Portillo, Fabio Alirio. 2013, p. 127.**
Propuesta de mejora del proceso de gestion de inventario y getion de almacen para la empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S. Cartagena - Colombia : Universidad de Cartagena, 2013, p. 127. Tesis.
- BEHAR Rivero, Daniel S. 2008.** *Metodología de la Investigación.* Barinas, Venezuela : Editorial Shalom, 2008. ISBN 978-959-212-783-7.
- BERNAL Torres, Cesar Augusto. 2010.** *Metodología de la Investigación administración, economía, humanidad y ciencias sociales.* Bogota, D.C. Colombis : Pearson Educación de Colombia, 2010. ISBN 978-958-699-128-5.
- Bernal, Cesar. 2010.** *Metodología de la Investigación.* [Libro] Bogota-Colombia : Pearson, 2010. ISBN 9789586991285.
- BONILLA Elsie; DÍAZ Bertha; Kleeberg Fernando; NORIEGA María Teresa. 2010.** *Mejora continua de los procesos. Primera edición,.* [Libro] Lima : Fondo Editorial Universidad de Lima, 2010. ISBN 978-9972-45-241-3.
- BRAVO Carrasco, Juan. 2008.** *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social) Desde la Mejora hasta el Rediseño, p22.* Santiago de Chile : EDITORIAL EVOLUCIÓN S.A., 2008. ISBN 956-7604-08-8.
- CAMISÓN Cesar, CRUZ Sonia, GONZÁLEZ Tomás. 2006.** *GESTIÓN DE LA CALIDAD: CONCEPTOS, ENFOQUES, MODELOS Y SISTEMAS.* Madrid : PEARSON EDUCACIÓN, S. A., 2006. ISBN 13: 978-84-205-4262-1.
- CARRASCO Díaz, Sergio. 2008.** *Metodología de la Investigación Científica Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de Investigación.* Lima : Editorial San Marcos E.I.R.L., 2008. isbn 978-9972-38-344-1.
- CASTELLANOS de Echevarría, Ana Luz. 2012.** *Diseño de un sistema logístico de Planificación de Inventarios para Aprovisionamiento en Empresas de Distribución del Sector de Productos de Consumo Masivo.* San Salvador : Universidad Francisco Gavidia, 2012. Tesis de grado.

- CHANG, Richard Y. 2011.** *Mejora continua de Procesos.* s.l. : Ediciones Garnica, 2011. ISBN: 9789506412296 2011.
- Chapman, Stephen N., 2006.** *Planificación y Control de la Producción.* s.l. : Pearson Educación, 2006.
- CÓRDOVA Zamora, Manuel. 2013.** *ESTADÍSTICA Descriptiva e Inferencial - 5ta Edición.* [Libro] Perú : Editorial MOSHERA S.R.L., 2013. ISBN 9972-813-05-3.
- COSTA Bauer, Marino Dr. AGUINAGA Recuenco, Alejandro Dr. 1998.** *Gestión Logística- Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud PFSS.* [Archivo PDF] Lima : Minsiterio de Salud, 1998. Curso Autoaprendizaje.
- DEMING, W. edward. 1989.** *Calidad, Productividad y Competitividad. La Salida de la Crisis.* Madrid : Ediciones Díaz Santos, S.A., 1989. ISBN 84-87189-22-9 Lengua Española..
- Dr. Roberto HERNÁNDEZ Sampieri, Dr. Carlos FERNÁNDEZ Collado, Dra. María del Pilar BAPTISTA Lucio. 2014.** *Metodología de la investigación. 6° ed.* México D.F : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- Figuroa Rodriguez, Usbaldo. 2012, p. 130.** *Diseño e Implementación del sistema de gestión de inventarios en Planta Funza de Amcor Rigid Plastic de Colombia.* Medellin : Universidad EAFIT, 2012, p. 130. Tesis.
- Gamboa Campos, Jerlyn Elizabeth. 2015, p. 100.** *Modelo de gestión de inventario probabilístico y Revisión periódica para reducir los costos del inventario de la Curtiembre Ecológico del Norte E.I.R.L.* Trujillo - Perú : Universidad Cesar Vallejo, 2015, p. 100. Tesis.
- GUTIERREZ Pulido Hmberto y DE LA VARA Salazar Roman. 2009.** *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma.* México D. F. : McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V., 2009. ISBN: 978-970-10-6912-7.

GUTIERREZ Pulido, Humberto. 2014. *Calidad y Productividad. Cuarta edición.* Guadalajara : McGraw Hill, 2014. ISBN: 978- 607-15-11485.

HERNÁNDEZ Sampieri Roberto, FERNÁNDEZ Collado Carlos, BAPTISTA Lucio Pilar. 2014 p,24. *Metodología de la Investigación 6ta. Edición.* México D.F. : McGRAW-HILL-INTERAMERICAN EDITORES, S.A. DE C.V., 2014 p,24. ISBN 978-1-4562-2396-0.

Hodson, William K. 2002. *Maynard-Manual del Ingeniero Industrial.* Mexico : Mcgraw-Hill , 2002.

IBÁÑEZ Vega, Kelly M. 2014. *Intervención farmacéutica sobre la gestión de suministro de medicamentos en la microred de salud “El Bosque” de Trujillo, Perú.* Trujillo : Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Trujillo, Perú, 2014. Informe.

P. Fraser Johnson, PhD Michiel R. Leenders, DBA Anna E. Flynn, PhD. 2012. *Administración de Compras y Abastecimientos.* Mexico D.F. : McGraw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2012. ISBN: 978-607-15-0758-7.

Pierri Gordillo, Vera Karina. 2009, p. 116. *Propuesta de un sistema de gestion de inventarios para una empresa metal mecanica.* Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009, p. 116. Tesis.

PULGARÍN Henao, Dora Marcela. 2015. *Diseño de una Red Integrada de Servicios de Salud Basada en la Gestión de la Cadena de Suministro: Caso de Tres Organizaciones de Salud de la Ciudad de Santiago de Cali.* Santiago de Cali : Universidad Autónoma de Occidente - Facultad de Ingeniería., 2015. Tesis de Magister..

Ramirez Arevalo, Nancy Yaneth; Torres Sanchez, Diana Fernanda. 2013, p. 150. *Propuesta de mejoramiento de los procesos de planificación de la demanda y gestión de inventarios para la empresa BIBEQ S.A.S.* Bogota : Pontifica Universidad Javeriana, 2013, p. 150. Tesis.

- RIOS Soria, Adith Dra. 2009.** *Gestión de Calidad y mejora continua en la Administración Pública.* Lima : Actualidad Gubernamental, 2009. Informe Especial.
- SALAZAR Araujo, José Félix. 2014-junio.** *La Gestión de Abastecimiento de Medicamentos en el Sector Público Peruano: Nuevos Modelos de Gestión.* Lima : Escuela de Postgrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Perú), 2014-junio. ISSN 2306-6431.
- SOSA Pulido, Demetrio. 2013.** *CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA.* Mexico DF : LIMUSA, 2013. ISBN 9786070505997.
- Suárez Barraza, Manuel Francisco. 2007.** *La sostenibilidad de la Mejora Continua en Procesos de la Administración Pública: Un Estudio en los Ayuntamientos de España.* Barcelona : Universidad Ramon Llull - Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas ESADE, 2007. Tesis Doctoral..
- VARA Horna, Aristides Alfredo. 2015.** *7 pasos para elaborar una Tesis.* Lima : Editora Macro EIRL, 2015. ISBN 978-612-304-311-7.
- VILLAFañE Alonso, Pablo. 2014.** *Análisis de la Cadena de Suministro y su Relación con la Logística: Caso del Centro Michelin Valladolid.* Valladolid - España : Universidad de Valladolid, 2014. Tesis de Maestría.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
P. GENERAL	O. GENERAL	H. GENERAL						
¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.	La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018	Gestión de Inventarios	“La gestión de inventarios, es la respuesta para todas las etapas dentro de un sistema logístico, para el mantenimiento de niveles óptimos de materiales y productos capaces de generar incrementos considerables en la rentabilidad de los recursos financieros” (Soriano, 1996, p. 76).	Es la adecuada administración de recursos aprovechables acopiados en un tiempo específico. Los inventarios, infliere en conservar la cantidad conveniente, un control que no se vea ni faltantes ni excesos de existencias, mediante el procedimiento fluido de producción y comercialización.	Rotación de Inventario	$RI = \frac{VA}{IP}$ <p>RI = Rotación de Inventario VA = Venta Acumulada IP = Inventario Promedio</p>	Razón
						Exactitud de inventario	$EI = \frac{VD}{VTI}$ <p>EI = Exactitud de Inventario VD = Valor Diferencia VIF= Valor total del Inventario</p>	
P. ESPECÍFICO	O. ESPECÍFICOS	H. ESPECÍFICOS						
¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.	La gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018	Productividad	La productividad tiene que ver con la obtención de resultados en un proceso o un sistema, reduciendo costo y tiempo. (Gutierrez Pulido, 2014).	La productividad se evaluará en base a sus dimensiones eficiencia y eficacia, con sus indicadores respectivos. Se utilizará los datos recolectados aplicando los estadísticos descriptivos ampliamente aceptados.	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{PEP}{TPE}$ <p>E = Eficiencia PEP = Pedidos Entregados Perfectos TPE = Total de Pedidos Entregados</p>	Razón
¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima – 2018?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa D y S S.R.L. Lima, 2018.	La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Grupo D y S S.R.L. Lima - 2018				Eficacia	$Eficacia = \frac{N^{\circ}PEC}{TP}$ <p>E = Eficacia N°PEC = N° de Pedidos entregados completos TP = Total de Pedidos.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Validez de instrumento por medio de juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N. o	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIO	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
1	DIMENSIÓN 1: rotación de inventario	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN 2. Exactitud de inventario	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
	VARIABLE DEPENDIENTE; PRODUCTIVIDAD	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
4	DIMENSIÓN 2: eficacia	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: QUIROZ CALLE JOSE DNI: 06262489

Especialidad del validador: MGTR. INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ATE 13 de 7 del 2015

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N. o	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIO							
1	DIMENSIÓN 1: rotación de inventario	(Si)	No	(Si)	No	(Si)	No	
2	DIMENSIÓN 2. Exactitud de inventario	(Si)	No	(Si)	No	(Si)	No	
	VARIABLE DEPENDIENTE; PRODUCTIVIDAD							
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	(Si)	No	(Si)	No	(Si)	No	
4	DIMENSIÓN 2: eficacia	(Si)	No	(Si)	No	(Si)	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** ☒ **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: SALAS ZEBALLOS, VICTOR RAMIRO DNI. 04403943

Especialidad del validador. INGENIERO INDUSTRIAL

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de JULIO del 2018


 Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N. o	VARIABLES7DIMENSIONE7INDICADORES	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIO	Si / No	Si / No	Si / No	
1	DIMENSIÓN 1: rotación de inventario	Si / No	Si / No	Si / No	
2	DIMENSIÓN 2. Exactitud de inventario	Si / No	Si / No	Si / No	
	VARIABLE DEPENDIENTE; PRODUCTIVIDAD	Si / No	Si / No	Si / No	
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si / No	Si / No	Si / No	
4	DIMENSIÓN 2: eficacia	Si / No	Si / No	Si / No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []Apellidos y nombres del juez validador (Dr./Mg): PRADO MARLOTTO FIDEL DNI: 09086863-Especialidad del validador: Ing. INDUSTRIAL¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de 2 del 2018

Firma del Experto Informante.

Anexo 3: Kardex seguimiento diario

DROGUERIA LABORATORIO CEMEDIC S.A.C.



KARDEX DE SEGUIMIENTO DIARIO

PRODUCTO : GASA ESTERIL 10 X 10 CM X 16 PLIEGES

CODIGO : ____

LOTE: 1040218

FECHA DE VENCIMIENTO :

04/2023

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: 15° A 30°

PROVEEDOR : LABORATORIO ESTERILIZADORA
LIMA S.A.C

FORMAS DE PRESENTACION: ____

SOBRE X 5 UNIDAD

FECHA	FACTURA Y/O GUIA	INGRESOS	EGRESOS	SALDO	OBSERV.	V°B°
09/10/17	G. 0005- 001543	55,000		55,000		
09/10/17	G. 0005- 001550	55,000		55,000		
10/10/17	G. 0005- 001551	55,000		55,000		
10/10/17	G. 0001- 004367		55,000	0		
11/10/17	G. 0001- 004368		55,000	0		
11/10/17	G. 0001- 004371		55,000	0		
12/10/17	G. 0005- 001582	1,000		1,000		
12/10/17	G. 0005- 001584	42,000		43,000		
13/10/17	G. 0001- 004381		1,000	42,000		
13/10/17	G. 0001- 004382		42,000	0		

Anexo 4: tabla de rotación de inventario

APLICACIÓN 207 / 2018		SEMANA	INDICE PROMEDIO X SEMANA	INDICE PROMEDIO X MES	
ANTES	OCTUBRE	SEMANA 1	0.32	0.29	0.27
		SEMANA 2	0.37		
		SEMANA 3	0.35		
		SEMANA 4	0.12		
	NOVIEMBRE	SEMANA 5	0.22	0.26	
		SEMANA 6	0.35		
		SEMANA 7	0.32		
		SEMANA 8	0.17		
	DICIEMBRE	SEMANA 9	0.29	0.26	
		SEMANA 10	0.31		
		SEMANA 11	0.21		
		SEMANA 12	0.24		
DESPUES	FEBRERO	SEMANA 1	0.66	0.58	0.51
		SEMANA 2	0.79		
		SEMANA 3	0.52		
		SEMANA 4	0.36		
	MARZO	SEMANA 5	0.34	0.43	
		SEMANA 6	0.50		
		SEMANA 7	0.45		
		SEMANA 8	0.42		
	ABRIL	SEMANA 9	0.60	0.53	
		SEMANA 10	0.60		
		SEMANA 11	0.45		
		SEMANA 12	0.46		

Anexo 5: tabla de eficacia

2017 / 2018	MES	SEMANA	TOTAL DE PEDIDOS	DESPACHOS POMPLETOS	% EFICACIA
ANTES	OCTUBRE	SEM 1	6	4	60%
		SEM 2	10	5	46%
		SEM 3	8	4	49%
		SEM 4	12	7	61%
	NOVIEMBRE	SEM 5	9	5	64%
		SEM 6	7	3	39%
		SEM 7	10	6	53%
		SEM 8	12	7	57%
	DICIEMBRE	SEM 9	9	7	84%
		SEM 10	13	6	49%
		SEM 11	10	5	46%
		SEM 12	8	4	49%
DESPUES	FEBRERO	SEM 1	10	8	80%
		SEM 2	13	5	38%
		SEM 3	12	9	75%
		SEM 4	11	10	91%
	MARZO	SEM 5	13	6	46%
		SEM 6	11	9	82%
		SEM 7	9	7	78%
		SEM 8	10	8	80%
	ABRIL	SEM 9	11	6	55%
		SEM 10	9	10	111%
		SEM 11	13	7	54%
		SEM 12	12	8	67%

Anexo 6: tabla de eficiencia

2017 /2018	MES	SEMANA	TOTAL DE PEDIDOS	PEDIDOS ENTREGADOS	ENTREGADOS A TIEMPO	ENTREGADOS SIN ERRORES	% EFICIENCIA
ANTES	OCTUBRE	SEM 1	6	4	4	3	40%
		SEM 2	10	9	5	5	16%
		SEM 3	8	7	3	3	12%
		SEM 4	12	6	4	5	27%
	NOVIEMBRE	SEM 5	9	6	5	3	30%
		SEM 6	7	4	2	4	15%
		SEM 7	10	8	4	6	25%
		SEM 8	12	10	7	3	13%
	DICIEMBRE	SEM 9	9	9	6	2	17%
		SEM 10	13	8	8	7	48%
		SEM 11	10	8	5	4	18%
		SEM 12	8	5	3	2	4%
DESPUES	FEBRERO	SEM 1	10	7	8	5	65%
		SEM 2	13	9	5	7	17%
		SEM 3	12	8	6	5	35%
		SEM 4	11	11	11	9	74%
	MARZO	SEM 5	13	7	9	6	51%
		SEM 6	11	9	8	4	32%
		SEM 7	9	10	6	8	37%
		SEM 8	10	11	10	9	60%
	ABRIL	SEM 9	11	7	6	6	40%
		SEM 10	9	8	6	4	42%
		SEM 11	13	9	8	8	43%
		SEM 12	12	10	10	7	47%

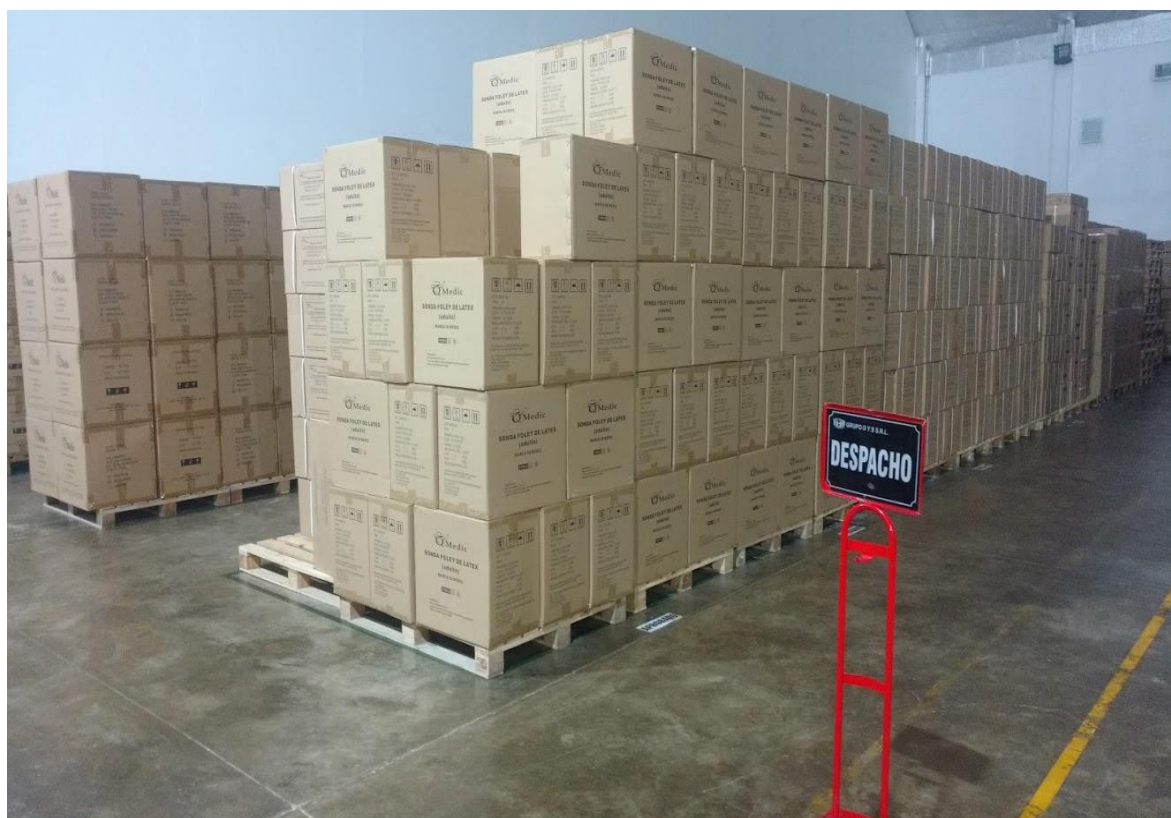
Anexo 7: Instalaciones del almacén




Anexo 8: Productos en cuarentena



Anexo 9: Productos para despacho



	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : P06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, DIXON GROKY AÑAZCO ESCOBAR, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la Universidad César Vallejo Ate – LIMA, revisor (a) de la tesis titulada **"GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS ALMACENES DE LA EMPRESA DYS S.R.L. LIMA, 2018"** del (de la) estudiante **SILVA NUÑEZ GERALDO ALEX**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Ate, 31 de julio del 2018




Firma

DIXON GROKY AÑAZCO ESCOBAR

DNI: DNI: 08124462

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Geraldo Alex Silva Nuñez**
Título del ejercicio: **SEGUNDA REVISION**
Título de la entrega: **gestión de inventario**
Nombre del archivo: **Gestion_de_Inventario.pdf**
Tamaño del archivo: **4.16M**
Total páginas: **126**
Total de palabras: **22,338**
Total de caracteres: **126,194**
Fecha de entrega: **04-oct-2018 08:58p.m. (UTC-0500)**
Identificador de la entrega: **1014141920**



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de la empresa Grupo D y S S.R.L., Lima, 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR
SILVA NUÑEZ, Geraldo Alex

ASESOR
MG. AÑAZCO ESCOBAR, Dixon Gorky

LINEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA - PERÚ

Año 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de la
empresa Grupo D y S S.R.L., Lima, 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL.

AUTOR

SILVA NUÑEZ, Geraldo Alex

ASESOR

MG. AÑAZCO ESCOBAR, Dixon Guoky

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA - PERÚ




Resumen de coincidencias

13 %



1	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
2	demi.produce.gob.pe Fuente de Internet	1 %	>
3	cybertesis.unmsm.edu.... Fuente de Internet	1 %	>
4	es.scribd.com Fuente de Internet	1 %	>
5	repositorio.upeu.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
7	repositorio.uwiener.edu.... Fuente de Internet	1 %	>
8	almacenesfarmaceutic.... Fuente de Internet	1 %	>
9	repositorio.continental.... Fuente de Internet	1 %	>

	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **SILVA NUÑEZ GERALDO ALEX** cuyo título es: "GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS ALMACENES DE LA EMPRESA DYS S.R.L. LIMA, 2018".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 11 (número) ONCE (letras).

Lima, Ate 31 de julio del 2018.



.....
MBA. DIXON AÑAZCO ESCOBAR
PRESIDENTE



.....
MGTR. NANCY OCHOA SOTOMAYOR
SECRETARIO



.....
MGTR. LUIS ALFREDO ZUÑIGA FIESTAS
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Viceministerio de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Programa de estudios de INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

SILVA NUÑEZ GERALDO ALEX

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS ALMACENES DE LA EMPRESA DYS S.R.L. LIMA, 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 24 de julio de 2018

NOTA O MENCIÓN: 11



MBA. DIXON AÑAZCO ESCOBAR

DOCENTE DE INVESTIGACIÓN